

Deutschland € 13,95 - Österreich € 15,50 - Schweiz CHF 27,00

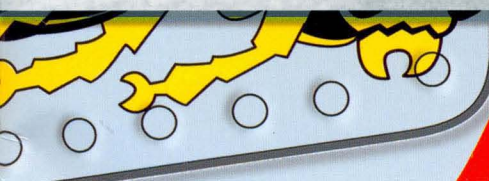
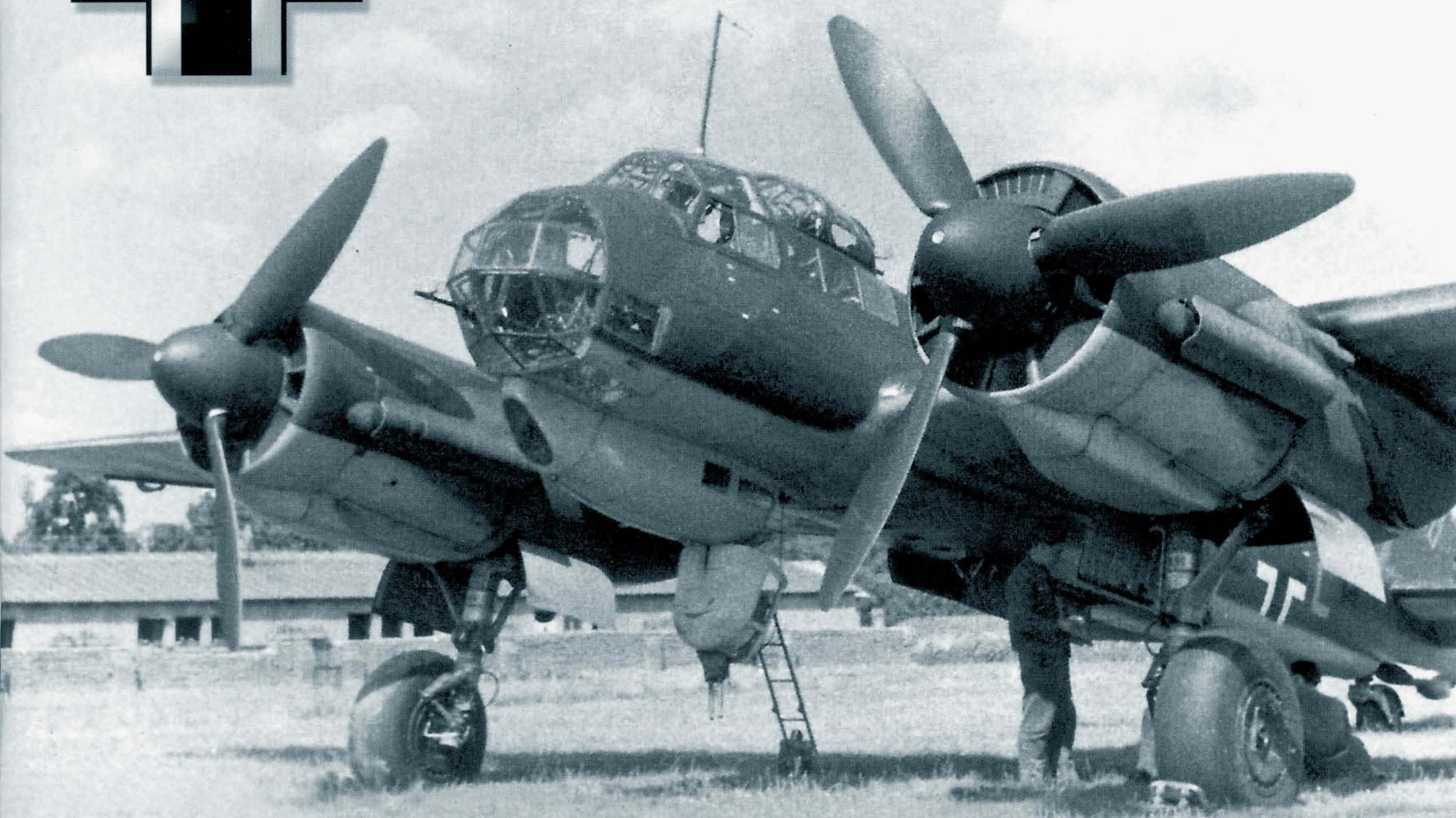
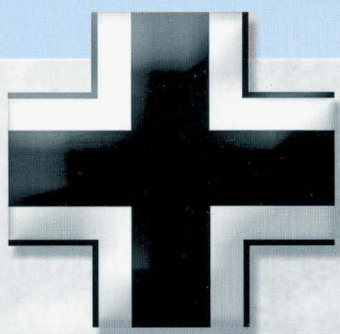
Kompletter deutscher Text!
Complete English text!

AirDOC - Aircraft Documentations

World War II Combat Aircraft Photo Archive No. 02

Junkers Ju 88A/D

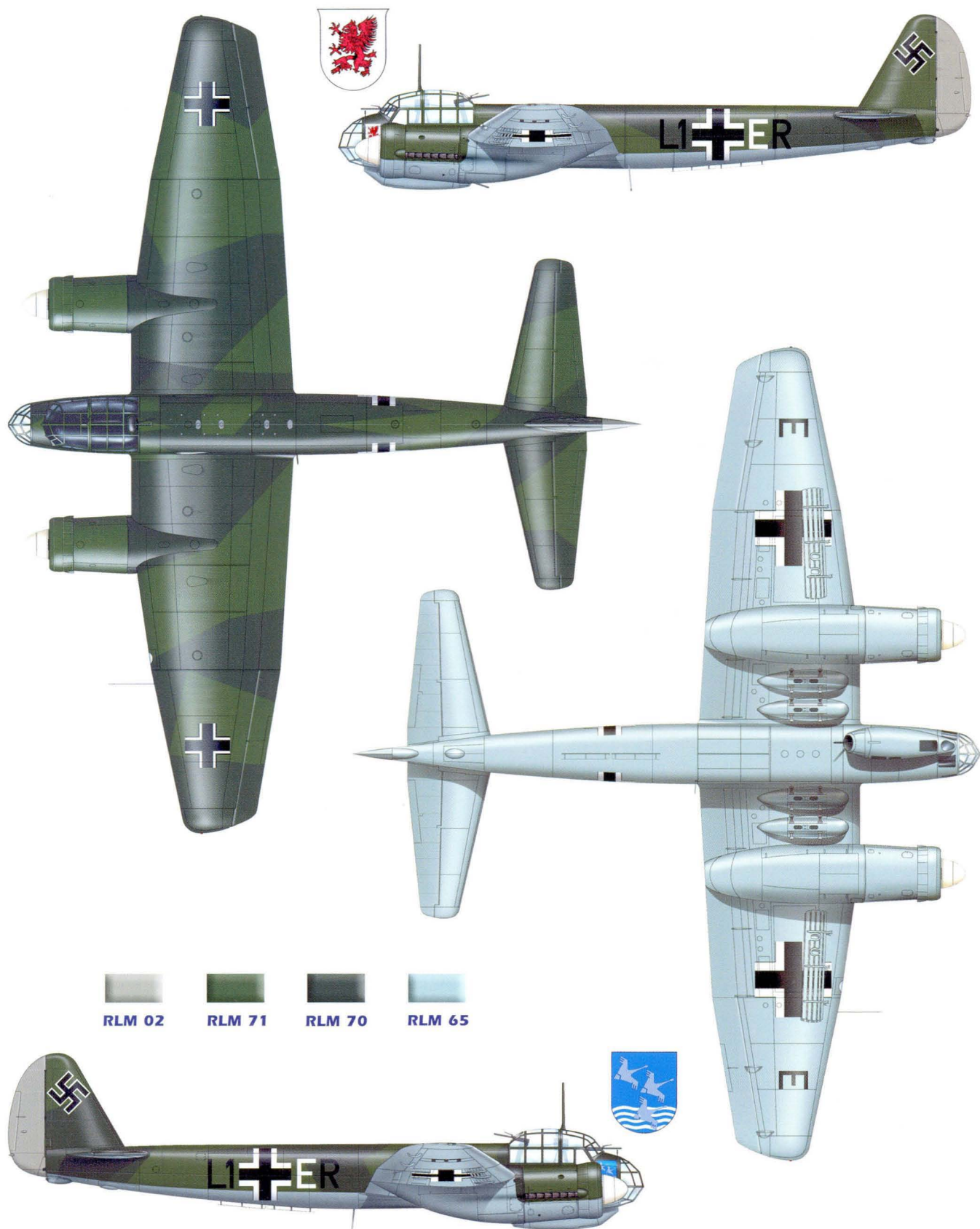
**- The German World War II Fast Medium Bomber -
"Der mittelschwere Schnellbomber der Luftwaffe"**



Henry Hoppe

Junkers Ju 88A-1, 7./LG 1, Orleans-Bricy, Frankreich, Winter 1940

Junkers Ju 88 A-1, L1 + ER, 7. Staffel, III./LG 1, winter 1940. RLM 70/71/65 scheme with RLM 21 white spinners and code letter 'E'; rudder has been given a coat of RLM 02. Note LG 1 badge on port side of nose, and III./LG 1 badge is carried on the other side.



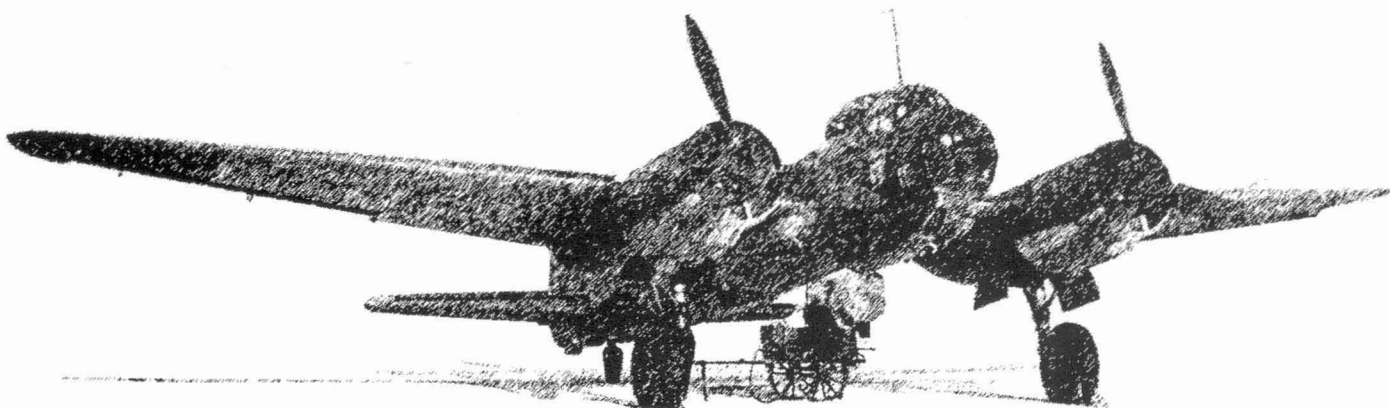
Junkers Ju 88 A/D

- The German WW II Fast Medium Bomber -

"Der mittelschwere Schnellbomber der Luftwaffe"

von

Henry Hoppe



All rights reserved - alle Rechte vorbehalten.

Published by:

[AirDOC]
Aircraft Documentations

Wilhelmstr. 2b - 91054 Erlangen - Germany
Phone: +49-9131-52828 - Fax: +49-9131-539119
e-mail: andreasklein@ak-airdoc.de

No parts of this work may be reproduced or used in any form or by any means - graphical, electronical or mechanical, including photocopying or information storage and retrieval systems - without written permission from the copyright holder.
Kein Nachdruck, Fotokopie oder Vervielfältigung des Werks schriftlich, graphisch, auf elektronischem Wege, für das Internet oder in irgendeiner anderen Form, in Teilen oder im Ganzen, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.

Printed in Spain 2004
ISBN 3-935687-41-9

We are interested in hearing from authors with book suggestions on related topics.
Wir hören gerne von Autoren mit fertigen Manuskripten oder Buchideen.

Junkers Ju 88 Historical Background

Junkers Ju 88 Historie

English

Without doubt, one of the major designs in military aviation history was the Junkers Ju 88. With over 15,000 examples produced it is the most versatile bomber of the German aircraft industry and of WWII.

Manufactured in six main series and more than 60 variants the Ju 88 can claim to be one of the most versatile designs of the German aviation engineers. Originally conceived to be a fast, medium weight, medium range bomber it was developed into the roles of long-range reconnaissance, heavy destroyer, night fighter, torpedo attack and anti-ship missile carrier. The Ju 88 entered service in the fall of 1939 until wars end in May 1945 and close to the end, examples were converted to flying bombs in Project "Mistel".

Development

During the intensifying German rearmament program of the Luftwaffe, Junkers worked on the design of a future bomber and "Kampfzerstörer" (multi-purpose aircraft) as a private company venture, with Dipl. Ing. August Wilhelm Quick leading the design team. Shortly after, the well-known German sports pilot Marga von Etzdorf returned from an extensive trip to the USA where she gathered information on the aviation industry and visited several manufacturers. She learned that the Glenn Martin Co. had developed a twin engined bomber capable of reaching a top speed of 450 km/h. This performance was outstanding - at that time when the German bomber types Ju 86 and He 111, (developed from the civilian high speed passenger aircraft) were only capable of 310 or 330 km/h respectively. Spurred by the news from the Martin project, the Junkers design was substantially revised. After revision, and with a 1,000 kg payload, the design was to attain a speed of 500 km/h - faster than all existing fighters!

After discussions with the Junkers managers in October/November 1935 the Reichsluftfahrtministerium (RLM - Reichs Air Ministry) issued a specification for a "Schnellbomber" fast bomber and Junkers began to work on the design named EF 59. Design work started in January 1936, under the leadership of Junkers chief engineer, Ernst Zindel and in cooperation with the former Fairchild engineers Alfred Gassner and Wilhelm Heinrich Evers. The Erprobungsflugzeug (EF - Development Aircraft) 59 evolved into the designs Ju 85 and Ju 88. After the construction of a wind tunnel model and a wooden mock-up, the work on the Ju 85 project was terminated, as the Ju 88 was found to be the more suitable design, with prototype construction starting in May 1936.

All efforts were to be concentrated on refining the Ju 88. The prototype Ju 88 V1 was completed, taking to the air for the first time on December 21, 1936, at Dessau, with the registration D-AQEN. (Unfortunately this aircraft was lost only after a handful of flights.) Its two 1,000 hp Daimler-Benz engines did not allow the aircraft to reach the desired top speed, only reaching 450 km/h with a 500 kg payload. The same applied to the almost identical Ju 88 V2 D-ASAZ, making its first flight on April 10, 1937. The aerodynamically refined Ju 88 V3 D-AREN, followed on

Deutsch

Zu den festen Größen der militärischen Luftfahrtsgeschichte zählt zweifellos auch die Junkers Ju 88. Mit über 15.000 produzierten Exemplaren gehört sie zu den meistgebauten Flugzeugen der deutschen Luftfahrtindustrie und des 2. Weltkrieges an sich. Produziert in sechs Baureihen und gut 60 Varianten kann die Ju 88 zudem für sich in Anspruch nehmen, einer der vielseitigsten Entwürfe deutscher Luftfahrtingenieure gewesen zu sein. Ursprünglich konzipiert als schneller, mittelschwerer Bomber mittlerer Reichweite leiteten sich von ihm auch Fernaufklärer, schwere Zerstörer und Nachtjäger ab. So war die Ju 88 vom Herbst 1939 bis zum Kriegsende Mai 1945 im Einsatz. Am Ende wurden einige der Maschinen im Rahmen des Projekts „Mistel“ sogar noch zu fliegenden Bomben umgebaut.

Entwicklung

Im Zuge der sich intensivierenden deutschen Lufrüstung hatte man im Frühjahr 1935 bei Junkers bereits einen Entwurf eines künftigen Bombenflugzeuges in Eigeninitiative ausgearbeitet, für den Dipl. Ing. August Wilhelm Quick verantwortlich zeichnete. Kurz darauf kehrte die bekannte deutsche Sportfliegerin Marga von Etzdorf von einer ausgedehnten USA-Reise zurück, in deren Verlauf sie sich über die dortige Luftfahrtindustrie informieren und auch einige der damaligen Hersteller besuchen konnte. Dabei erfuhr sie u.a., dass bei der Firma Glenn Martin ein zweimotoriges Kampfflugzeug in der Entwicklung war, welches 450 km/h Höchstgeschwindigkeit erreichen sollte. Diese Flugleistung war zu diesem Zeitpunkt herausragend, erreichten doch die gerade aus zivilen „Schnellflugzeugen“ entwickelten deutschen Bombertypen Junkers 86 und Heinkel 111 nur maximal 310 bzw. 330 km/h. Angespornt durch diese Nachricht erfuhr der oben genannte Junkers-Entwurf nun eine deutliche Überarbeitung. Mit 1000 kg Nutzlast sollte er 500 km/h erreichen können – was schneller war, als die damals vorhandenen Jagdflugzeuge erfliegen konnten!

Nachdem das Reichsluftfahrtministerium (RLM) im Oktober/November 1935 in Diskussion mit den Junkers-Verantwortlichen einen entsprechenden Forderungskatalog für ein künftiges Schnell-Bombenflugzeug aufgestellt hatte, begannen bei Junkers die Arbeiten am, zuerst EF 59 benannten, Entwurf. Unter der Leitung des Junkers-Chefkonstruktors Ernst Zindel und der Mitwirkung der aus den USA abgeworbenen ehemaligen Fairchild-Ingenieure Alfred Gassner und Wilhelm Heinrich Evers entstanden aus dem Entwicklungsflugzeug (EF) 59 die Entwürfe Ju 85 und Ju 88. Die Arbeiten an der Ju 85 wurden allerdings nach Bau eines Windkanalmodells und einer Holzattrappe bald eingestellt, nachdem sich der Typ Ju 88 als der geeignetere Entwurf herauskristallisiert hatte und man nun alle Kräfte auf dessen konstruktive Ausarbeitung konzentrierte. Schon rund 12 Monate nach dem Beginn der Arbeiten war der Prototyp Ju 88 V1 fertiggestellt und startete am 21.12.1936 unter dem Kennzeichen D-AQEN zum Erstflug. Mit 500 kg Nutzlast erreichte er allerdings nur 450 km/h Spitzengeschwindigkeit. Leider ging die Maschine nach nur

September 13, 1937, and reached a maximum speed of 520 km/h. The aircraft was later destroyed during the evaluation in a crash near Fürth sadly killing the test pilots Limberger and Schonnefeld. The fourth Ju 88, V4 D-ASYL, flew for the first time on February 2, 1938, and had many of the features destined for production aircraft, including dive brakes, glazed nose, fourth crew member, ventral gondola and wing pylons. These and other external modifications reduced the top speed by a substantial 50 km/h.

The accident of the Ju 88 V3 happened during the preparations for a planned official record flight attempt. After the loss of this aircraft Junkers modified a spare example to demonstrate the performance capabilities after all. The Ju 88 V5 D-ATYU had 1,200 hp Jumo 211B-1 engines and had several aerodynamically streamlined features. It flew for the first time on April 13, 1938. On March 19, 1939, it achieved a first world record while carrying a 2,000 kg payload over 1,000 km at an average speed of 517 km/h. A second record followed on June 30, 1939, carrying the same payload over 2,000 km at an average speed of 501 km/h.

This performance by a Ju 88 - which was considerably different from later series production aircraft - was a welcome boost for the German propaganda, pointing to the outstanding capabilities of the new German standard bomber now about to enter service. This gave the impression that all Ju 88 aircraft could attain these speeds. Of course, when fully loaded and equipped to military requirements, the figures would be significantly lower - standard protocol for propaganda and disinformation. Only a few later variants of the Ju 88 were to surpass the 500 km/h, but those remained the exception.

The sixth example, V6 D-AQKD, first flying on June 18, 1938, is considered to be the prototype most representative for the upcoming A-series. A further two prototypes followed but they played only a subordinate role for the general development of the Ju 88.

Series Production

Following the impression flight demonstrations of Ju 88 V3 and V5 and the submitted concept for the V6 on September 1, 1938, Junkers received instructions by the RLM to initiate series production of the Ju 88A. It was planned to manufacture 234 aircraft by December 31, 1938. On August 21, 1939 the directive came to build 300 examples per month. In reality the intended enormous scale of the program delayed the real start of production by almost one year as an organization had to be set up and the suppliers and subcontractors needed the time to get prepared. By the end of 1939 only 100 aircraft including the prototypes and pre-series examples had been delivered.

The reasons for this slow start of production was not only caused by the difficulties of organizing and planning the dozens of production sites, while adding in the complexities of the a large numbers of small suppliers. During early production, close to 100,000 people were involved directly or indirectly with the construction of the Ju 88 and this figure was to double subsequently! Also, the decentralized production was the breaking of new ground for the German aviation industry and many organizational and logistical problems needed to be overcome. Besides the initial lack of skilled workers, there were constant supply problems with aluminum and steel necessary for mass production. This problem was resolved after 1940 when Junkers

wenigen Flügen verloren. Gleiches galt für die Leistung der fast baugleichen Ju 88 V2 D-ASAZ, die sich am 10.4.1937 zum ersten Mal in den Himmel erhob. Erst die aerodynamisch überarbeitete Ju 88 V3 D-AREN, welche ihren Erstflug am 13.9.1937 absolvierte, kam dann auf maximal 520 km/h. Sie verunglückte jedoch später im Rahmen der Erprobung in Fürth, wobei die Testpiloten Limberger und Schonnefeld leider ums Leben kamen. Die nun folgende Ju 88 V4 D-ASYI, welche am 2.2.1938 erstmals flog, zeigte schon erste Konstruktionsmerkmale der späteren Serienmaschinen, wozu Sturzflugbremsen und Unterflügel-Bombenträger zählten. Hervorgerufen durch diese Anbauten wurde allerdings auch erstmals ein mit 50 km/h erheblicher Rückgang der bereits erreichten Höchstgeschwindigkeit festgestellt.

Der Unfall der Ju 88 V3 war während der Vorbereitungen für einen geplanten offiziellen Rekordflug geschehen. Um nach Verlust dieses Flugzeugs den Leistungsbeweis nun aber doch noch erbringen zu können, rüstete man bei Junkers eine Ersatzmaschine aus. Mit der stärker motorisierten und speziell stromlinienförmig verkleideten Ju 88 V5 D-ATYU, Erstflug 13.4.1938, gelang schließlich am 19.3.1939 ein erster Weltrekord, indem über 1.000 km Strecke mit 2.000 kg Nutzlast eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 517 km/h erreicht wurde. Ein zweiter Rekord folgte am 30.6.1939, als die gleiche Nutzlast über 2.000 km befördert wurde und dabei im Schnitt 501 km/h erzielt wurden. Diese mit einer, von den späteren Serienmaschinen allerdings konstruktiv erheblich abweichenden, Ju 88 erzielten Leistungen, waren für die deutsche Propaganda natürlich ein willkommener Anlass, um im In- und Ausland auf die herausragenden Leistungen des inzwischen in der Einführung befindlichen neuen deutschen Standardbombers hinzuweisen. Dabei sollte natürlich der Eindruck entstehen, dass alle Maschinen dieses Typs diese Geschwindigkeiten erreichen könnten. Tatsächlich aber erreichten sie, nach militärischen Notwendigkeiten beladen und ausgerüstet, deutlich geringere Werte: Einer der typischen Tricks der Propaganda zur allgemeinen Desinformation. Nur einige wenige Baureihen der Ju 88 kamen später tatsächlich über 500 km/h, diese blieben aber immer die Ausnahme.

Mit dem Erstflug der Ju 88 V6 D-AQKD am 18.6.1938 ging schließlich jener Prototyp in die Erprobung, der in seiner Gesamtauslegung bereits weitgehend der Bomber-Baureihe A entsprach und somit als das eigentliche Musterflugzeug für die Ju 88 angesehen werden kann. Es folgten zwar noch weitere Prototypen nach, die aber für die generelle Entwicklung der Ju 88 nur noch eine untergeordnete Rolle spielten.

Beginn der Serienfertigung

Unter dem Eindruck der bereits inoffiziell erreichten Flugleistungen der Ju 88 V3 und V5 und dem vorgelegten Konzept der V6 erhielt Junkers vom RLM am 1.9.1938 den Auftrag zum Großserienbau der Ju 88. Die damalige Planung sah vor, dass bis zum 31.12.1938 insgesamt 234 Maschinen fertiggestellt sein sollten. Am 21.8.1939 erging sogar die Weisung, 300 Exemplare monatlich zu bauen. Tatsächlich aber verzögerte die durch den angestrebten enormen Produktionsumfang bedingte Organisation und Vorbereitung der zahlreichen Zulieferer und Lizenznehmer für die Ju 88 den wirklichen Anlauf der Produktion um fast ein Jahr. Ende 1939 waren daher erst rund 100 Maschinen

was to receive all aluminum production of the now occupied Norway.

The RLM itself was also responsible for the substantial delays, as it constantly issued change requirements. The implementation of these changes in the widely dispersed series production added greatly to delays. One of these was the 1938 idea to introduce a heavily armed fighter besides the bomber version. Junkers modified Ju 88 V7 prototype as a basic example for this role, which later evolved into the Ju 88C fighter and Ju 88G night fighter, which achieved great successes until faced with the long-range nimble anti-anti-bomber night fighter version of the Mosquito. However, the review of these special variants will be dealt with in a separate issue of this new AirDOC series. As a third basic version of the Ju 88 the long range reconnaissance D-series was established in 1939, which closely resembled the bomber's A-series.

A- and D-series technical description

The layout of the Junkers Ju 88 was that of an all-metal, straight-skinned, mid-wing twin-engined aircraft propelled by liquid cooled in-line engines that carried its crew of three in a sleek cabin in the forward fuselage. The payload was originally to be internal – to avoid drag penalties. The later demand for dive-bombing capability and the request to carry significantly bigger bombs than the originally thought 50 kg bombs led to some changes in the design. In addition, the increase to a crew of four and adding to defensive armament, necessitated a change of the cabin layout. This led to the typical look of the Ju 88 that was typical for most aircraft built. Below the wings were the extendible airbrakes for dive bombing and between the engine nacelles and the fuselage, four removable faired external hard points (ETC - elektrisch ausgelöste Trägervorrichtung für Cylinderbomben) were attached. This was typical for the A-series Ju 88 bombers. Only two were attached when the need arose for especially large bombs. Internally the aircraft could only carry smaller bombs but could, in place, have an additional fuel tank installed. Originally, the defensive armament consisted of four MG 15 but with the duration of the war this was constantly improved in number of weapons and caliber. The closely related D-series Ju 88 was externally very similar to the A-series. The long-range reconnaissance variants were notable different with the absence of the airbrakes and external bomb racks. If applied, as a pair, they would carry two huge fuel tanks (that could be dropped) to improve the range (max. 5,000 km). Space in the bomb bay would be utilized for the additional fuel tank, while the camera equipment was installed in the rear fuselage. Because these features were small, the series identification from photographs is not easy, especially if certain details cannot be recognized clearly on the images.

The Ju 88 in combat

The first pre-series aircraft of the Ju 88A-0 only arrived with the operational units in September 1939 with most probably personnel of 1./KG 55 acting as the trials unit under the designation "Erprobungskommando 88". The Ju 88 was not used in Poland. During operational trials, severe problems surfaced with the dive capability of the aircraft as the lightly built wing spars distorted. As this problem could not be solved constructionally, the type was

inklusive der Null- und Vorserien-Muster ausgeliefert worden. Die Gründe für den schleppenden Produktionsbeginn lagen allerdings nicht nur in den Schwierigkeiten begründet, welche die planerische und organisatorische Zusammenführung von Dutzenden von Produktionsstätten unter Berücksichtigung einer großen Menge von kleinen Zulieferbetrieben hervorrief. Etwa 100.000 Personen waren anfangs direkt oder indirekt mit dem Bau der Ju 88 befaßt, ihre Zahl sollte sich später noch verdoppeln! Auch war die dezentralisierte Produktionsform Neuland für die deutsche Flugzeugindustrie, es mussten daher erst diverse organisatorische und logistische Probleme überwunden werden. Dabei kam, neben dem anfänglichen Arbeitskräftemangel, bald zutage, dass es ständig erhebliche Fehlbestände bezüglich der benötigten Aluminium- und Stahlmengen für die Massenproduktion gab. Dieses Problem konnte erst im Laufe des Jahres 1940 gelöst werden, indem Junkers die gesamte Aluminiumproduktion des inzwischen besetzten Norwegens für seine Zwecke zugesprochen bekam.

Einen erheblichen Teil der Schuld an den Verzögerungen trug auch das RLM selbst, denn ständig ergaben sich neue Änderungswünsche, die aufgegriffen und konstruktiv gelöst werden mussten. Ihre laufende Umsetzung in den weitverzweigten Serienbau bedeutete Zeitverlust. Bereits 1938 kam man zudem auf die Idee, neben der Bomberversion auch einen schwer bewaffneten Zerstörer einzuführen. Mit der Ju 88 V7 erstellte Junkers den Grundentwurf dieses Typs, der sich mit den späteren Zerstörern bzw. Nachtjägern der Baureihen C und G im Rahmen seiner Möglichkeiten zu einem durchaus erfolgreichen Muster entwickeln sollte. Allerdings wird die Betrachtung dieser speziellen Typen einer separaten Ausgabe in dieser neuen AirDOC-Reihe vorbehalten sein. Als dritte Grundversion der Ju 88 folgte schließlich Ende 1939 noch ein Fernaufklärer, der sich als Baureihe D konstruktiv allerdings eng an die Bomber-Baureihe A anlehnte.

Die Modelle A und D – konstruktive Merkmale

Junkers hatte die Ju 88 als zweimotorigen Mitteldecker in Ganzmetall-Bauweise ausgelegt, welcher glatt beblecht war. er wurde von flüssigkeitsgeköhlten Reihenmotoren angetrieben, bot seiner dreiköpfige Besatzung in einer schnittigen Kabine an der Rumpfspitze platz und transportierte die militärische Nutzlast ursprünglich nur im Rumpffinnern. Die später aufgekommene Forderung nach Sturzflugfähigkeit sowie die Auflage, deutlich größere Bombenkaliber als nur die ursprünglich ange-dachten 50 kg-Bomben tragen zu können, führte zu einigen Abänderungen des Entwurfs. Zudem machte die erweiterte Abwehrbewaffnung und die Vergrößerung der Besatzung auf vier Mann eine Veränderung der Kabinenauslegung nötig. Dadurch bekam die Ju 88 ihr typisches Aussehen, welches für das Gros der gebauten Maschinen charakteristisch sein sollte. Die Fenster der Kabine und der Bugverglasung waren nun facettenartig angeordnet und bestanden zumeist aus Flachglassegmenten. Unter den äußeren Tragflächen befanden sich die ausfahrbaren Luftbremsen für den Sturzangriff, zwischen Rumpf und Motorengondeln brachte man an den Flügelunterseiten vier verkleidete und abnehmbare Lastenaufhängungen (ETC - elektrisch ausgelöste Trägervorrichtung für Cylinderbomben) an. Für die Maschinen der Bomber-Baureihe A sollte diese Konfiguration typisch werden, nur selten montierte man nur zwei ETC, wenn besonders große

restricted to 55° angle dives and real dive attacks were simply prohibited! On September 26, 1939, a small formation of 1./KG 30 flew the first documented operational mission when British shipping was attacked in the North Sea without results, thought claimed (an aircraft carrier!) at the time. Only in April 1940, during Operation "Weserübung", the occupation of Denmark and Norway, the now almost complete Ju 88 equipped KG 30 saw action on large scale. Following this, the Ju 88 served in every theatre. The Ju 88 was especially successful in the anti-shipping role. Two of the most famous German experts in this arena, Baumbach and Helbig, used the type for their spectacular missions.

The comparatively high speed and robustness design of the Ju 88 was to make it the workhorse of early German bomber units in the Second World War. The full swing production achieved in 1940, allowed the equipment of more and more units with the Ju 88. Despite of good success the limits of the type became evident as the war progressed. Losses during the Battle of Britain can be attributed to tactics and the introduction of modern fighter defenses dated the Ju 88 design. The deficiencies in the defensive armament, armor and speed (when weighed down) became apparent and necessitated numerous improvements. When faced with high day time losses (also attributed to lack of extended fighter protection) to large numbers of defending Hurricanes and Spitfire a switch to night attacks was deemed necessary. Another shortfall was the modest payload when attacking targets at greater ranges. It should be noted, that this was not the mission profile designed for, which was tactical attack operating close to the front. The restrictions were often ignored due to the pressing requirements of day.

The inability of the German armaments industry to introduce a successor for the Ju 88 in sufficient numbers despite many projects meant that the type was to continue in production as a bomber until 1944 with about 9,100 examples leaving the factories. The final series, the Ju 88 S, had some resemblance to the prototype V3. It was developed from the A-4 variant and was optimized for speed. This was the final attempt to exploit the fast bomber concept in an operational version. Only 60 examples were delivered before the general halt of production of bombers at Junkers. The reconnaissance version of the D-series had a similar development history. About 1,900 were built between 1940 and 1944 and served as the standard variant in long-range reconnaissance units. The final series was the Ju 88 T optimized for speed with two BMW 801 or Jumo 213A engines. It was built in small numbers as conversions in fall 1944 and was closely related to the Ju 88 S.

Epilogue

Although having some deficiencies the Ju 88 was widely spread among the flying units of the German Luftwaffe. A number was also supplied to the allied states of Finland and Romania. After liberation, the newly organized French Air Force used captured Ju 88s for some time for training purposes and Spain flew a small number until the end of 1956.

Despite the high number of examples built, only a handful are still in existence, among them only a few bombers. Recently some wrecks were recovered and their restorations will improve this situation in the future.

Bombenkaliber geladen wurden und dadurch zwei Träger nicht belegbar waren. Im Rumpffinnern konnten die Maschinen nur kleinere Bombentypen tragen, alternativ war hier aber auch ein Zusatztank einrüstbar. Die Abwehrbewaffnung bestand ursprünglich aus vier MG 15, erfuhr aber im Laufe des Krieges ständige Verstärkung, sowohl bezüglich der Menge der Waffen wie auch bei deren Kaliber. Die konstruktiv sehr eng verwandte Baureihe D unterschied sich äußerlich kaum von den A-Versionen. Am auffälligsten war bei den Fernaufklärer-Typen noch der Verzicht auf die Sturzflugbremsen, an den Unterflügelstationen, sofern überhaupt montiert, fanden sich zumeist zwei übergroße und abwerfbare Zusatztanks zur Reichweitensteigerung (maximal 5.000 km). Im Bombenschacht selbst trugen die Maschinen Tanks statt der Bombenaufhängungen, während im hinteren Rumpfabschnitt eine Kameraausrüstung eingebaut war. Die sichere Zweck- bzw. Baureihenbestimmung der jeweiligen Maschinen anhand von Fotos ist für den Betrachter wegen der oft nur geringfügigen Unterschiede nicht leicht, besonders dann, wenn bestimmte Details auf den Bildern nicht klar zu erkennen sind.

Die Ju 88 im Einsatz

Die ersten Vorserienmaschinen des Typs Ju 88 A-0 kamen erst im Spätsommer 1939 zur Fronttruppe, wobei angeblich die 1. Staffel des KG 55 das Personal für das „Erprobungskommando 88“ in Rechlin stellte. Scharfe Einsätze erfolgten allerdings noch nicht, der Polen-Feldzug fand daher ohne die Ju 88 statt. Dafür erbrachte die Truppenerprobung erhebliche Probleme mit der Sturzflugfähigkeit der Maschine, denn hierbei verzogen sich die dafür zu leicht gebauten Flügelholme. Da das Problem konstruktiv nicht zu beheben war, beschränkte man sich auf Bahnneigungsflüge bis 55 ° und verbot echte Sturzflüge kurzerhand! Am 26.9.1939 flog schließlich ein kleiner Verband der 1. Gruppe des KG 30 den ersten dokumentierten Kampfeinsatz mit der Ju 88, als (erfolglos) britische Schiffsziele in der Nordsee angegriffen wurden. Erst die im April 1940 unter dem Decknamen „Weserübung“ ablaufende Besetzung Dänemarks und Norwegens sah größere Einsätze des inzwischen vollständig mit Ju 88 ausgestatteten KG 30. Fortan war dieser Typ bei den deutschen Luftangriffen auf praktisch jedem Kriegsschauplatz dabei. Besonders bei der Bekämpfung feindlicher Schiffsziele konnte die Ju 88 gute Erfolge erzielen. Zwei der bekanntesten deutschen Fliegeraspe auf diesem Gebiet, Baumbach und Helbig, nutzten das Muster für Ihre spektakulären Einsätze.

Die vergleichsweise hohe Geschwindigkeit, mögliche maximale Nutzlast und auch ihre Gutmütigkeit und Robustheit machten die Ju 88 A zu dem Arbeitstier der deutschen Kampfflieger-Verbände – außerdem griff nun die seit 1940 richtig in Gang gekommene Massenproduktion, wodurch die zügige Ausrüstung immer weiterer Geschwader mit der Ju 88 möglich wurde. Trotz guter Erfolge zeigten sich aber auch bald die Grenzen des Typs: die während der Luftschlacht um England meist durch moderne gegnerische Jagdflugzeuge erlittenen Verluste sprachen für sich, machten Mängel bezüglich der Abwehrbewaffnung, Panzerung und Geschwindigkeit deutlich und führten zu zahlreichen Nachbesserungen. Trotzdem mussten die Angriffsflüge nun primär in die Nacht verlegt werden, um die Verluste in erträglichen Grenzen zu

At the outbreak of the war on September 1, 1939, the first operational unit I./KG 25 (later redesignated I./KG 30) was working up and was equipped with 18 Ju 88 aircraft. Missions were not flown during the war in Poland. The first Ju 88 operational mission took place from Jever against British warships in the North Sea on September 26, 1939. Corporal Carl Francke had released two SC 500 bombs during a dive attack on the aircraft carrier Ark Royal without observing results (due to cloud) only to have the propaganda machine claim a sinking. This was during a period when both sides used air power against naval units – ineffectually! Until December 1, 1939, the by then redesignated I./KG 30, only possessed 25 Ju 88 aircraft. By this time the first losses had occurred.

During the winter of 1939/40 the equipping of further units with the Ju 88A progressed. On February 1, 1940, the type was scheduled to equip the II. and III. Gruppe of KG 30 as well as II./LG 1, III./KG 4 and I./KG 51. One month later KG 30 was the first bomber wing to be completely equipped with the Ju 88A. The unit was to be used in the large scale operation "Weserübung", the occupation of Denmark and Norway, commencing on April 9, 1940. Starting on April 14, the newly operational II./LG 1 also took part in the fighting.

The next unit, II./KG 51 was declared equipped with Ju 88 on April 15, 1940. Operational units in the Luftwaffe had an inventory of 237 Ju 88 on May 10, 1940, the day of the attack on France and the Benelux-States. Only 133 Ju 88 were mission ready, giving an availability rate of only 56%.

The III./KG 51 followed, when it reequipped with the Ju 88 after the cessation of the fighting in the West. Thus KG 51 became the second complete bomber wing to be equipped with the Ju 88.

Despite the losses suffered in the West, series production was now in full swing. Further units saw the introduction of the Ju 88 during the summer of 1940, including LG 1, KG 54 as well as KG 77. In addition, smaller units III./KG 1, II./KG 76 and KGr. 806 followed. On "Adlertag" (Eagle's Day), September 7, 1940, during the attacks on England, 485 Ju 88 were in Luftwaffe inventory, of which 300 were declared operational, resulting in a 62% availability rate. The duration and fierceness of the Battle of Britain and the losses suffered brought the re-equipment plans of further units to a standstill as replacements were needed by units engaged in the fight. Until early January 1941, only III./KG 76 was newly equipped, while the majority of the new production aircraft went towards replenishing losses within existing units. The losses, in human and aircraft terms, resulted in the establishment of IV. (Ergänzungs- i.e. replacement) Gruppen for the regular wings to better coordinate continuous replacement of personnel and aircraft.

The war in the Balkans in April and May 1941, saw no essential change in the composition of the Ju 88 units. Only in mid-June 1941, KG 76 could report the re-equipment as the sixth wing as well as II./KG 1, I. and II./KG 3 and KGr. 606 converted to the type. On June 21, 1941, the day of the attack against the Soviet Union (Operation "Barbarossa") 516 Ju 88 were on charge with the participating units with 419 operational. This 80% availability rate was an improvement on earlier phases of the conflict. The early days of the campaign in the East saw lighter losses than noted during the fight with the RAF during the Battle of Britain. Production aircraft were used to make up for losses due to both accidents and enemy action, thus no new units were reequipped with the Ju 88 until the end of 1941. The Ju 88 units at this time were in action on all fronts in Europe - from the North Cape of Norway, to the French Channel and Atlantic Coast, to the Mediterranean theatre around Italy to North Africa and the Eastern Front ranging from the Nordic Ocean to the Black Sea.

The most important Ju 88 A/D variants

Ju 88 A-0: pre-production aircraft, engine Jumo 211B with four-blade props, only 2 MG 15 for self defence

Ju 88 A-1: first production block of the bomber aircraft, equipped with a VDM three-bladed metal props, 4 MG 15, 4 bomb racks (ETC), each one able to carry a load of 500kg, dive brakes

Ju 88 A-3: like A-1, incorporating dual steering for pilot training, ETCs and divebrakes deleted

Ju 88 A-5: second production block of the bomber aircraft, like A-1, featuring an increased wing span and up to 5 MG 15 for self defence.

Ju 88 A-6: like A-5, but equipped with attachment points for a large cable cutting device to counter barrage balloons, device later deleted and the aircraft re-converted to A-5 standards

Ju 88 A-12: like A-5, incorporating dual steering for pilot training, ETCs, divebrakes and defensive armament deleted

Ju 88 D-2: reconnaissance version derived from the A-5, 4 MG 15 for self defence, divebrakes deleted

Ju 88 A-4: third production block, like A-5, but equipped with Jumo 211F and J engines with superchargers, VS-11 three-bladed wooden props, 5 MG 81 for self defence, 4 ETCs each one able to carry a load up to 110. Main production version of the Ju 88!

Ju 88 A-8: like A-4, but equipped with attachment points for a large cable cutting device to counter barrage balloons, device later deleted and the aircraft re-converted to A-4 standards

Ju 88 A-14: like A-4, equipped with a Kuto-nose, a smaller cable cutting device to counter barrage balloons, 4 MG 81, a single MG/FF incorporated into the bombardier's gondola, optimized for anti-sipping missions

Ju 88 A-16: incorporating dual steering for pilot training, ETCs, divebrakes and defensive armament deleted

Ju 88 A-17: torpedobomber, like A-4, bombardier's gondola and dive brakes deleted, 2 PVC (instead of 4 ETCs) to accommodate torpedos, cable duct for torpedo controls attached to the right side of the cockpit section, 3 MG 81 for self defence

Ju 88 D-1: reconnaissance version derived from the A-4, 4 MG 81 for self defence, divebrakes deleted

halten. Die an sich zu geringe Bombenlast bei größeren Kampferntfernungen bzw. die zu geringe Reichweite bei hoher Zuladung war ein weiteres Manko, welches die Maschine für strategische Angriffe ungeeignet machte. Allerdings war sie dafür auch nicht konstruiert worden – ihre Vorgaben lagen im taktischen, eher frontnahen Bereich. Dass diese Einschränkungen aufgrund der Kriegserfordernisse oftmals missachtet wurden, kann man deshalb nicht dem Entwurf anlasten.

Die Unfähigkeit der deutschen Luftrüstung, trotz zahlreicher Projekte einen verbesserten Nachfolger in ausreichenden Stückzahlen als Ablösung für die Ju 88 einzuführen, führte dazu, dass dieser Typ noch bis 1944 als Bomber gebaut wurde. Gut 9.100 Exemplare verließen insgesamt die Werkshallen. Die Abschlussvariante, Ju 88 S, hatte schließlich wieder einige Ähnlichkeiten mit dem Prototypen V3. Sie entstand durch auf Geschwindigkeit getrimmte Umbauten der A-4-Ausführung und stellte einen letzten Versuch dar, das ursprüngliche Schnellbomber-Konzept nochmals in einer Einsatzversion zu verwirklichen. Nur etwa 60 Stück kamen noch zur Auslieferung, bevor der Bomberbau bei Junkers dann generell gestoppt wurde. Einen ähnlichen Werdegang erlebte die Aufklärer-Baureihe D. Immerhin gut 1.900 Exemplare wurden von ihr als Standardtyp der Fernaufklärungsverbände zwischen 1940 und 1944 gebaut, auch hier war die letzte Variante, Ju 88 T, ein mit BMW 801 oder Jumo 213A Motoren ausgerüstetes, auf Geschwindigkeit ausgelegtes Muster, welches im Herbst 1944 in geringer Zahl durch Umbauten entstand und konstruktiv eng mit der Ju 88 S verbunden war.

Nachwort

Obwohl sicher mit Mängeln behaftet, fand die Ju 88 weiteste Verbreitung innerhalb der fliegenden Verbände der deutschen Luftwaffe. Eine Anzahl wurde auch an verbündete Staaten, wie Finnland und Rumänien, abgegeben. Die nach der Befreiung ihres Landes sich neu organisierende französische Luftwaffe nutzte erbeutete Ju 88 noch längere Zeit nach Kriegsende für Ausbildungszwecke, auch in Spanien flog eine kleine Anzahl noch bis Ende 1956. Trotz der hohen Zahl von gebauten Maschinen sind lediglich nur eine Handvoll davon der Nachwelt erhalten geblieben. Einige in den letzten Jahren erfolgten Wrackbergungen und die damit verbundenen Restaurierungsbemühungen werden diese Situation allerdings künftig etwas verbessern.

Die wichtigsten Varianten der Ju 88 A/D

Ju 88 A-0: Vorserienmuster, Motor Jumo 211 B mit Vierblatt-Propeller, nur 2 MG 15

Ju 88 A-1: erste Serien-Baureihe des Bombers, mit VDM-Dreiblatt-Metallpropeller, 4 MG 15 als Defensivbewaffnung, Bombenträger (ETC) für je 500 kg

Ju 88 A-3: wie A-1, aber mit Doppelsteuer zur Pilotenausbildung, ohne Sturzflugbremsen, ETC und Bewaffnung

Ju 88 A-5: zweite Serien-Baureihe des Bombers, wie A-1, aber mit vergrößerter Spannweite, bis zu 5 MG 15 als Defensivbewaffnung

Ju 88 A-6: wie A-5, mit Abweisergerüst gegen Sperrballons. Später zurückgerüstet

Ju 88 A-12: wie A-5, aber mit Doppelsteuer zur Pilotenausbildung, ohne Sturzflugbremsen, ETC und Bewaffnung

Ju 88 D-2: Aufklärerversion, aus der A-5 abgeleitet, ohne Sturzflugbremsen, 4 MG 15

Ju 88 A-4: dritte Serien-Baureihe des Bombers, wie A-5, aber Motor Jumo 211 F und J mit Dreiblatt-Holzluftschrauben VS-11 und Ladeluft-Kühlern, 5 MG 81. ETC nun bis 1000 kg belastbar. Haupt-Baumuster der Ju 88!

Ju 88 A-8: wie A-4, mit Abweisergerüst gegen Sperrballons. Später zurückgerüstet

Ju 88 A-14: wie A-4, aber mit Kuto-Nase (Ballonabweiser/Kabelschneider), 4 MG 81 und, in der Bodenwanne, 1 MG/FF serienmäßig zur Schiffsbekämpfung optimiert

Ju 88 A-16: wie A-4, aber mit Doppelsteuer zur Pilotenausbildung, ohne Sturzflugbremsen, ETC und Bewaffnung

Ju 88 A-17: Torpedobomber, wie A-4, aber ohne Bodenwanne und Sturzflugbremsen, statt 4 ETC nun 2 PVC für Torpedos, rechts seitlich am Bug angebracht ein verkleiderter Kabelkanal zur Torpedokontrolle, 3 MG 81

Ju 88 D-1: Aufklärerversion, aus der A-4 abgeleitet, ohne Sturzflugbremsen, 4 MG 81

Acknowledgements

Danksagung

AirDOC likes to thank the following persons and institutions, whose support was invaluable in getting together the necessary photographs and information. Only their generous support made this book possible.

Wir möchten uns bei folgenden Institutionen und Einzelpersonen für die uns entgegengebrachte Hilfe und Vertrauen herzlich bedanken. Ohne Ihre großzügige Unterstützung mit Informationsmaterial und Fotos wäre die Verwirklichung dieses Projekts in dieser Form nicht möglich gewesen.

**German text and captions/
deutscher Text und Bildunterschriften:**
Henry Hoppe -Author

**Englisch translation/
englische Übersetzung:**
Werner Münzenmaier

**English captions/
englische Bildunterschriften:**
Andreas Klein -AirDOC

**English editing/
Redaktion englischer Text:**
Patrick Martin - Canada

**Color drawings/
Farbzeichnungen:**
Richard J. Caruna - Malta

**Photo contributions/
zur Verfügung gestellte Fotos von:**
Rolf Halfen - WWW.Militaerfotoshop.com
Henry Hoppe
Archiv Andreas Klein - AirDOC



**Gewidmet Unteroffizier und Flugzeugingenieur Werner Gebhardt,
II./KG 3 "Blitz-Geschwader" - *23.04.1921 - †09.04.1992**

Fallstudie: Die Entwicklung der Ju 88- Bombenverbände bis Ende 1941

Bei Kriegsausbruch am 1.09.1939 war als erster Frontverband die I./KG 25 in Aufstellung begriffen und am Stichtag mit 18 Ju 88 ausgestattet. Wie beschrieben, fanden Einsätze während des Polenfeldzuges nicht statt, erst am 26.09.1939 erfolgte von Jever aus der erste Kampfeinsatz gegen britische Kriegsschiffe in der Nordsee. Am 1.12.1939 war der Bestand der Einheit, inzwischen umbenannt in I./KG 30, erst auf 25 Maschinen angewachsen. Zu diesem Zeitpunkt waren aber auch schon erste Verluste eingetreten. Über den Winter 1939/40 schritt die Ausrüstung weiterer Verbände mit der Ju 88 voran. Am 1.02.1940 waren die II. und III. Gruppe des KG 30 sowie die II./LG 1, III./KG 4 sowie I./KG 51 für den Typ vorgesehen. Einen Monat später war das KG 30 das erste Bombengeschwader, welches komplett mit der Ju 88 ausgestattet war. In das Unternehmen „Weserübung“, die Besetzung Dänemarks und Norwegens ab 9.04.1940, griff dieser Verband bereits in größerem Stil ein. Ab 14.04. beteiligte sich dann auch die inzwischen einsatzbereite II./LG 1 an diesen Kämpfen.

Nachdem am 15.04.1940 auch die II./KG 51 zum künftigen Ju 88-Verband erklärt wurde, waren mit Stichtag 10.05.1940, dem Angriff auf Frankreich und die Benelux-Staaten, insgesamt 237 Ju 88 bei den Frontverbänden. Allerdings lag der Klarstand an tatsächlich einsatzbereiten Maschinen mit 133 Flugzeugen bei nur 56 %.

Die III./KG 51 ist als nächster Verband erst nach Beendigung der Bodenkämpfe im Westen auf Ju 88 umgerüstet worden. Damit war das KG 51 das 2. Bombengeschwader, welches komplett auf dieses Muster zurückgreifen konnte.

Trotz der im Westen eingetretenen Verluste ging mit der nun greifenden Großserienproduktion die Ausstattung weiterer Einheiten über den Sommer 1940 zügig voran. Das LG 1, das KG 54 sowie das KG 77 waren zum 1.09.1940 vollständig mit Ju 88 ausgerüstet, dazu kamen als kleinere Verbände die III./KG 1, II./KG 76 wie auch die KGr. 806. Am „Adlertag“ 7.09.1940, während der Angriffe auf England, waren bereits 485 Ju 88 bei den eingesetzten Einheiten, mit 300 tatsächlich einsatzbereiten Maschinen betrug der Klarstand gut 62 %. Die Dauer und Heftigkeit der Luftschlacht um England wie auch die dabei eingetretenen Verluste brachten die Aufstellung weiterer Ju 88-Verbände ins Stocken. Bis Anfang Januar 1941 konnte nur die III./KG 76 entsprechend neu berücksichtigt werden, während das Gros der produzierten Flugzeuge für die laufende Auffüllung der bereits bestehenden Gruppen benötigt wurde. Der bislang ungewohnte Verschleiß an Menschen und Material hat ab Oktober 1940 die Aufstellung von IV.(Ergänzungs-) Gruppen für die Vollgeschwader nötig gemacht, um den laufenden Personal- und Flugzeugersatz besser koordinieren zu können.

Der Balkan-Feldzug im April und Mai 1941 sah keine wesentliche Veränderung der Ju 88-Einheiten. Erst zur Monatsmitte Juni 1941 konnte die Vollausrüstung des KG 76 als sechstem Geschwader sowie die Umrüstung der II./KG 1, I. und II./KG 3 sowie der KGr. 606 vermeldet werden. Mit Stichtag 21.06.1941, dem Angriffstermin auf die Sowjetunion (Unternehmen Barbarossa) waren 516 Ju 88 bei den dafür eingesetzten Einheiten, mit 419 einsatzbereiten Maschinen lag der Klarstand bei über 80 %! Die im Osten nun einsetzenden Kämpfe gestalteten sich zwar vorerst leichter für die deutschen Bombenverbände als die Einsätze gegen England, alleine die enorme Zahl an geflogenen Einsätzen und die dabei sich summierenden Verluste durch Feindeinwirkung, Witterungsbedingungen und Unfälle bewirkten, dass bis zum Jahresende 1941 keine merkliche Veränderung der Ausstattung mit Ju 88 mehr zu verzeichnen ist. Dafür waren Ju 88-Verbände zu diesem Zeitpunkt an allen Fronten Europas im Einsatz – vom Nordkap Norwegens über die französische Kanal- und Atlantikküste, das Mittelmeer um Italien bis nach Nordafrika erstreckte sich der beflogene Bereich – neben der vom Nordmeer bis zum Schwarzen Meer reichenden Ostfront.



The Junkers Ju 88 in Service

Die Junkers Ju 88 im Einsatz



▲ Fertig mit Bomben bestückt wartet eine späte Ausführung der Ju 88 A-5, u.a. erkennbar an der blasenartig erweiterten Cockpitverglasung, auf ihren Einsatz.

Readied and armed with bombs, this Ju 88 A-5 is waiting for the next mission. Note the bulged rear canopy, which identifies the aircraft to be a late production version A-5.

(AirDOC Collection)

Im Nordabschnitt der Ostfront: Technischer Dienst an der 5F + JM, einer Ju 88 D-2 der 4.(F)/14. Im Hintergrund erkennbar sind, neben einem Vorbau-Schneepflug, einige Wracks russischer Flugzeuge, darunter zwei der berühmten „Rata“-Jäger vom Typ Polikarpov I-16.

Eastern Front, northern theatre of operations – Ju 88 D-2 5F + JM of the Reconnaissance Squadron 14 is seen receiving maintenance. In the background, two Polikarpov I-16 “Rata” and the front shield of a snowplough were dumped to make space for the new owners of this Russian airfield.

(AirDOC Collection) ▼





Die bekannte Fliegerin Elli Beinhorn besucht das KG 30 „Adler-Geschwader“. Bei der Maschine handelt es sich um eine Ju 88 A-6, erkennbar an den Befestigungspunkten des hier ursprünglich montierten Ballon-Abweisergestells.

The well-known German female pilot Elli Beinhorn is seen during a visit to front line combat units of the Luftwaffe, here KG 30 "Eagle Wing". The aircraft in the background is a Ju 88 A-6 variant, distinguishable by the attachment points on its nose section to accommodate the large cable cutter device to counter British barrage balloons.

(AirDOC Collection)



Diese Ju 88 A-5 des Geschwaderstabes der I./KG 76, abgestellt in einer „auf Maß“ gebauten Halle, zeigt einige Modifikationen: Abdeckblech zur Flammendämpfung über den Auspuffstutzen und eine in die Bugkanzel eingerüstete Maschinenkanone vom Typ MG/FF.

This improvised hanger seems to fit this Ju 88 A-5 of Stab KG 76 like a glove. Noteworthy are the early style flame dampers on the engine exhausts and a field added 20mm canon MG/FF installed within the glass nose.

(AirDOC Collection)

▲ Glückliche Rückkehr vom Nachtflug über England. Bei dieser Ju 88 wurden alle hellen Flächen aus Tarnungsgründen provisorisch geschwärzt. Man beachte die frühe Einstiegs Luke mit MG 15 zur Selbstverteidigung.

Smiles are on the faces of the crews of this Ju 88 after its return from a night bombing raid over England. For camouflage purposes all under surfaces were temporarily painted black. Note the early crew entry hatch equipped with a single MG 15 for self defence.

(AirDOC Collection)





▲ Der Flugzeugführer, Beobachter und Bombenschütze einer Ju 88, fotografiert aus der rückwärtigen Sicht der Bugkanzel. Da sich aber hier normal niemand aufhielt, erscheint das Motiv gestellt.

Pilot, navigator and bombardier are photographed in this posed nose section photo. As the nose section did not feature any instruments or seats, it was likely a propaganda photo.

(AirDOC Collection)

Ein Fernaufklärer vom Typ Ju 88 D-2 mit truppenseitig erfolgter Modifikation der Abwehrbewaffnung. Das im B-Stand zu erkennende MG 131 vom Kaliber 13 mm hat das schwächere MG 15 abgelöst, zudem sind die im Cockpit provisorisch montierten Panzerplatten bemerkenswert.

A long-range reconnaissance Ju 88 D-2 is shown with field improvised armament for self-defence. The two 7.92mm MG 15 of the rear gunner position gave way to the heavier 13mm MG 131. Noteworthy are the armour plates added to the interior of the cockpit for crew protection.

(AirDOC Collection) ▼



Eine Reihe von Ju 88 D-2 der 1. Staffel (F)/ Aufklärungsgruppe 22 in Norwegen.
Dass auch Fernaufklärer Luftsiege erzielten, lassen die zwei Abschussbalken
am Leitwerk der 4N + FH erkennen.

A line-up of Ju-88 D-2 long-range reconnaissance variants of 1.(F)/22 (Long-range
Reconnaissance Group) in Norway. The two kill marks on the tail of 4N + FH indicate
a deadly sting - even for a reconnaissance aircraft.
(AirDOC Collection)





Diese frühe Ju 88 A-5, mit der Kennung B3 + EX, rollt an den Munitionierungspunkt auf Elmas in Sardinien. Die Maschine gehörte zur 13. Staffel der V. Gruppe des KG 54. Die 4 am Leitwerk könnte eine provisorische Kennzeichnung für den Übungsbetrieb im Bombenwurf gewesen sein. Bei der bereitliegenden Abwurfmunition handelt es sich, links aufgestapelt, um 50 kg Bomben und rechts um solche von 250 kg Gewicht.

This early Ju 88 A-5, coded B3+EX, is seen approaching the arming area of Elmas airfield, Sardinia. The aircraft formed part of 13th squadron of V./KG 54. To distinguish training from combat aircraft a large white 4 was applied to the tail. Note the ready-made armament - on the left 50 kg and on the right 250 kg bombs are neatly piled up.

(AirDOC Collection)





▲ Ju 88 A-1 L1 + ER aufgenommen nach erfolgter Instandsetzung bei der Feldwerft des Verbandes in Orleans-Bricy in Frankreich im Winter 1940/41. Die Maschine des LG 1 scheint neue Motoren bekommen zu haben und macht sich nun zum Werkstattflug bereit. Man beachte die frühe Einstiegs Luke.

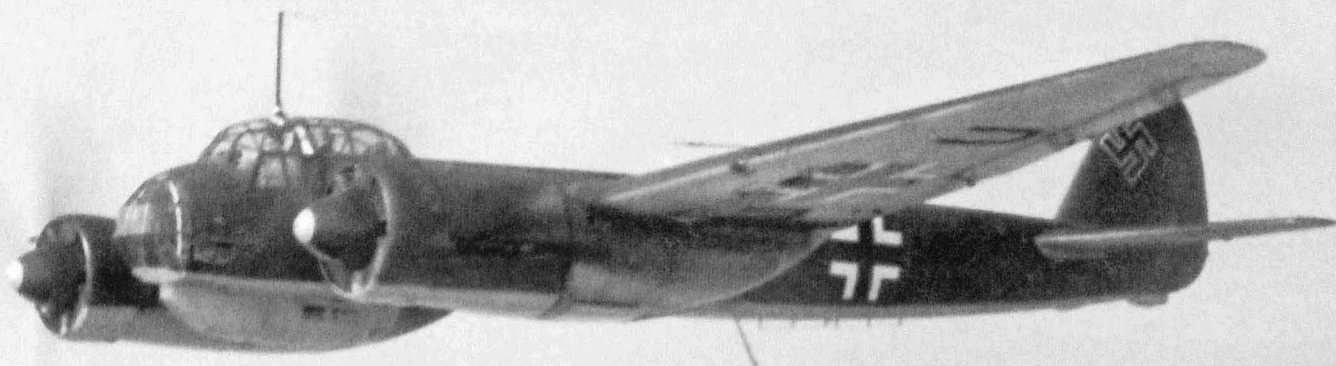
Ju 88 A-1, L1 + ER of LG 1 is seen shortly after major overhaul at the field maintenance facility at Orleans-Bricy, France, during the 1940-1941 winter. The aircraft received new engines and was readied for a test flight indicated by the running Jumo 211F engines. Note the early style crew entry hatch.

(AirDOC Collection)

Schönes Flugbild einer frühen Ju 88, mit dem Teilkennzeichen .. + MU, deren Typbestimmung zwei Möglichkeiten zulässt: entweder eine unbewaffnete Schulmaschine der Baureihe A-12 oder ein nicht aufgerüsteter Aufklärer D-2.

A nice in-flight shot of an early Ju 88, coded .. + MU, either an A-12 trainer or an unarmed D-2 reconnaissance aircraft.

(AirDOC Collection) ▼



Eine noch recht neu erscheinende Ju 88 D-2 der Aufklärungs-Gruppe 22 hat sich, von Hydraulikproblemen geplagt, auf einem, diesem Typ noch ungewohnten Platz, einfinden müssen. Dienstfreie Heeressoldaten beobachten die Bemühungen der Mechaniker, den Schaden zu beheben, interessieren sich aber zugleich für die Details der ihnen unbekannten Maschine.

A crisp and clean Ju 88 D-2 of Long-range Reconnaissance Group 22 during an unexpected stopover at an, for this type of aircraft unprepared Russian airfield - due to a hydraulic malfunction. German army soldiers watch and stare at this unfamiliar sight, as Luftwaffe ground crew work hard to get the aircraft airworthy again.

(AirDOC Collection)





▲ Schöne Aufnahme einer unbewaffneten Schulmaschine vom Typ Ju 88 A-12, Kennzeichen ..+ WN. Man beachte die starken Abgasverschmutzungen, die sich auch am Höhenleitwerk abgesetzt haben.

A very nice shot of an unarmed Ju 88 A-12 trainer aircraft marked ..+ WN. Note the heavy exhaust stains, which extend as far back to the elevator.

(AirDOC Collection)

Die Besatzung besichtigt nach der Einsatz-Nachbesprechung die auf dem zurückliegenden Feindflug erlittenen Flakschäden am linken Höhenleitwerk dieser Ju 88, späten A-1 oder frühen A-5 Variante.

After the mission debrief, the crew of this Ju 88 late A-1 or early A-5 variant is seen inspecting the damages inflicted by enemy AAA to their aircraft.

(AirDOC Collection)





Bestückt mit 4 x 250 kg an den Unterflügel-ETC (elektrisch ausgelöste Trägervorrichtung für Cylinderbomben), wartet diese Ju 88 A-1 oder A-5 der I. Gruppe des KG 30 auf einem norwegischen Platz auf ihren nächsten Einsatz über See. Die Besatzung, ganz rechts der Beobachter, posiert noch kurz für ein Erinnerungsfoto.

A Ju 88 A-1 or A-5 of I./KG 30 quipped with four SC250 250kg general purpose bombs is waiting for the next anti-shipping mission in its revetment in Norway. The crew, with the navigator on the far right, is posing for a final photograph.

(AirDOC Collection)



Auch dieses Bild einer frühen Ju 88 lässt keine präzise Typenbestimmung zu. Das erkennbare Wappen weist allerdings auf die Zugehörigkeit zum KG 77, was für eine Bomber-Version spricht.

The angle of this picture of an early Ju 88 does not allow a precise variant identification. It is definitely an A-model bomber variant of KG 77. Note the defensive armament, which consists of at least four 7.92mm MG 15.

(AirDOC Collection)



▲ Nach der Rückkehr vom Feindflug bemühen sich die Warte, diesen frühen Bomber wieder einsatzklar zu bekommen. Bemerkenswert erscheint die starke Verschmutzung der Unterseiten wie auch das scheinbar überstrichene Bodensichtfenster für den Piloten.

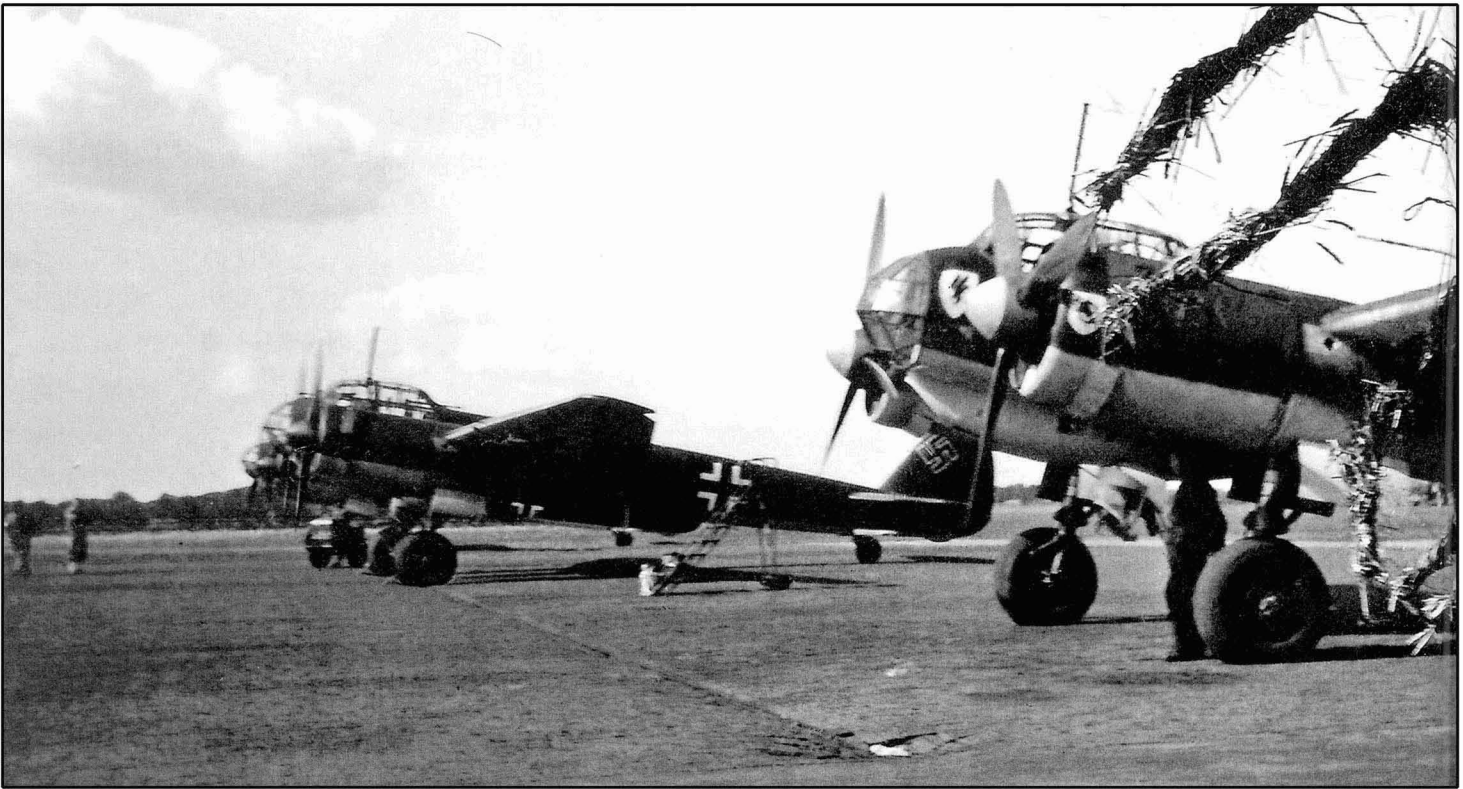
After the return from a combat mission, airmen are performing a "turn-around" to ready the bomber for the next sortie. Noteworthy are heavy stains on the bottom surface of the Junkers and the painted over pilot's windows on the bottom fuselage.

(AirDOC Collection)

Eine späte Ju 88 A-5 des KG 30, truppenseitig modifiziert. So erkennt man anstelle des üblichen MG 15 eine Maschinenkanone MG/FF im Bug. Seitlich an der Bodenwanne findet sich zudem eine „Beule“ unbekannter Bedeutung. Die untergehängten Bomben sind nicht einwandfrei bestimmbar, es könnte sich um Brandbomben Typ Flam C 500 handeln. A late Ju 88 A-5 of KG 30 equipped with two 500kg bombs, most probably Flam C500 incendiary weapons. The aircraft features a single 20mm MG/FF in the nose instead of the standard MG 15. Note the small bulge on the right side of the bombardier's gondola, which is another unknown modification, probably for a forward firing MG 15 installed on the left side.

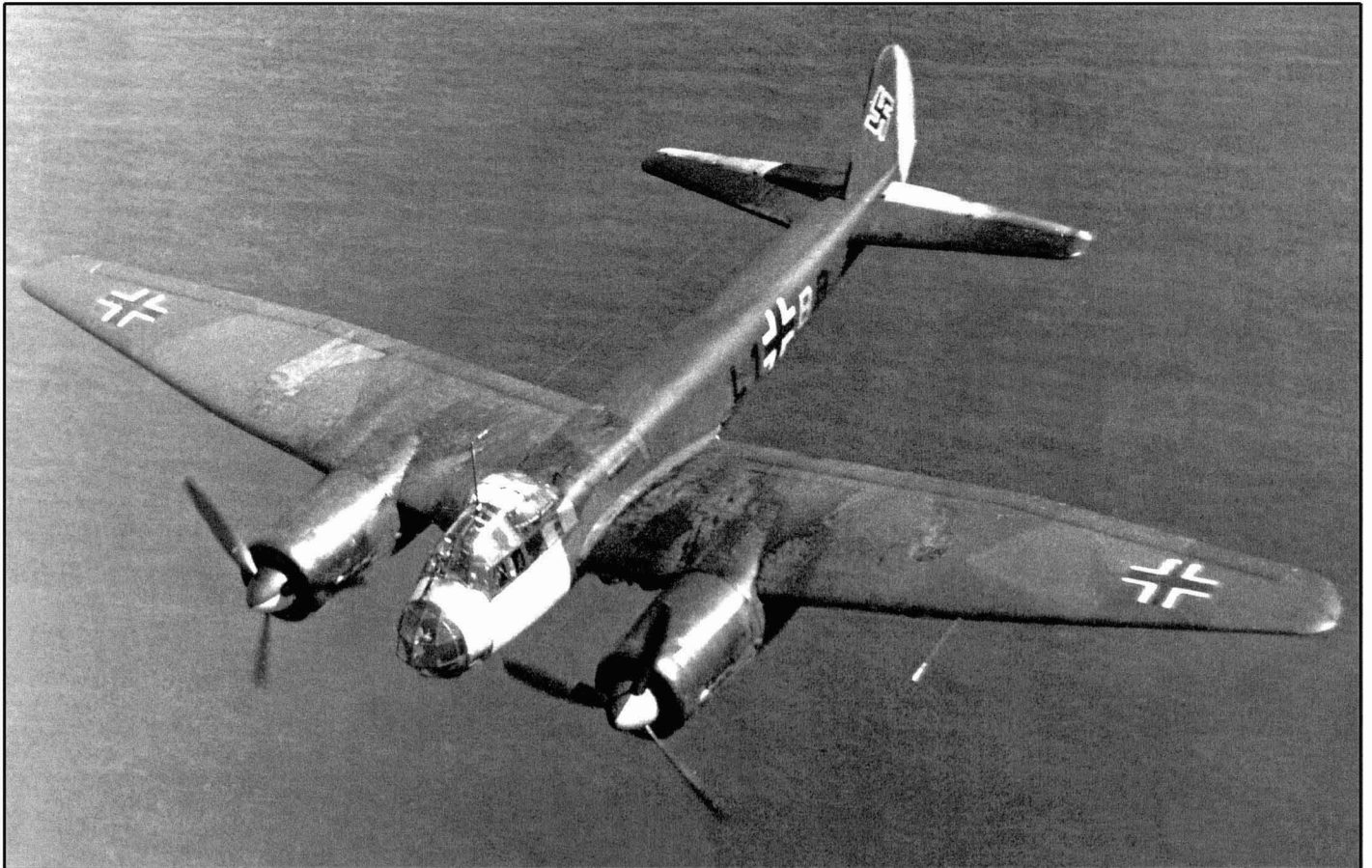
(AirDOC Collection) ▼





▲ Zusätzlich zu dem Abzeichen eines stürzenden Seeadlers des KG 30 „Adler-Geschwader“, verzierte man die Ju 88 der 1./KG 30 mit ihrem Staffelnabzeichen auf beiden Motoren. Das Abzeichen bestand aus einem weißen Schild mit einem Regenschirm, auf den ein oranges Fadenkreuz gerichtet war. Der Regenschirm sollte auf den damaligen britischen Premier Neville Chamberlain Bezug nehmen, der meist mit diesem Accessoire in der Öffentlichkeit auftrat.
In addition to the famous diving eagle patch of KG 30 "Eagle Wing", this aircraft of 1.Staffel I./KG 30 has squadron marking applied to both engine cowlings. The insignia comprised of orange cross hairs on a black umbrella on a white shield background. The umbrella should give reference to British Prime Minister Neville Chamberlain who was frequently seen with such an accessory.
(AirDOC Collection)

Diese Ju 88 A-5, L1 + BB vom Stab I./ LG 1, trägt eine ungewöhnliche Art der Bemalung. Auf dem Standard-Sichtschutz wurde der Bug der Maschine grossflächig weiss markiert, der Kennfarbe der I. Gruppe eines Geschwaders.
Ju 88 A-5, L1 + BB, of Stab I./LG 1 is seen with some unusual markings - the complete front section of the fuselage was painted white. Usually white was main colour of the 1st Group of any combat wing in Luftwaffe service.
(AirDOC Collection) ▼





► Vor dem Abflug besprechen Beobachter und Flugzeugführer nochmals den Flugplan. Es ist nicht erkennbar, ob hier ein Bomber oder ein Fernaufklärer an den Start geht.

Prior to departure, pilot and navigator go through their pre-planned route and mission profile. It is not clearly distinguishable in this photo whether the Junkers is a bomber or a long-range reconnaissance aircraft.

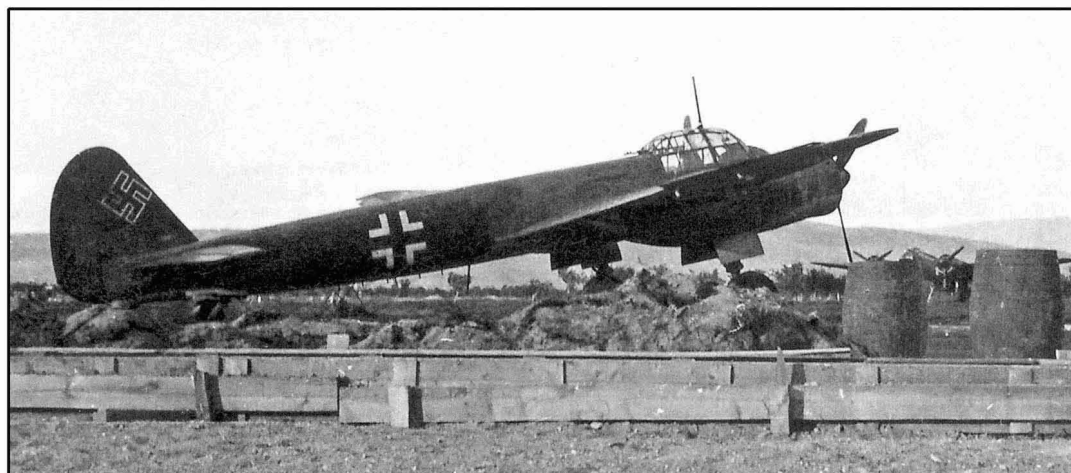
(AirDOC Collection)



Den fehlenden Markierungen nach zu schließen, handelt es sich bei dieser Ju 88 auf einem norwegischen Platz sehr wahrscheinlich um einen Fernerkunder A-5(F). Aufklärer flogen gewöhnlich allein.

Judging from the lack of markings this Ju 88, most probably an A-5(F), photographed in Norway, belonged to a long-range reconnaissance unit. Reconnaissance aircraft usually operated alone from their home bases.

(AirDOC Collection)



► Eine Ju 88 D-3 musste als schnelles Reiseflugzeug für einen Stabsoffizier erhalten. Derzeit ist nicht bekannt, welcher Offizier hier einem „hohen Tier“ Meldung macht. Gut zu erkennen: Die späte Einstiegs-luke mit der Waffenhalterung Bola 81Z und einem MG 81Z „Zwilling“.

A Ju 88 D-3 being abused as a VIP-transport of a staff officer. Unfortunately the names of the personnel and the general, wearing a leather coat, are unknown. Note the late style crew entry hatch equipped with the Bola81Z gun mount and a twin barrelled MG 81Z

(AirDOC Collection)





▲ Die 3Z + CM, eine Ju 88 A-1 der II./KG 77, aufgenommen in Frankreich im Frühling 1941, trägt zwar die vollen Markierungen einer Maschine der 4. Staffel, scheint aber nur der Einweisung auf das neue Muster zu dienen, da sämtliche Bewaffnung ausgebaut ist - vergleiche dazu auch Seite 16 unten.
 3Z + CM, a Ju 88 A-1 of II./KG 77 is seen in France in early 1941 wearing full 4th Squadron insignia and wing markings. The absence of any armament indicates that this aircraft was only used for operational conversion of aircrews (also see page 16, bottom picture).
 (AirDOC Collection)



▲ Eine Schulmaschine vom Typ Ju 88 A-3. Klar erkennbar sind die kurzen Tragflächen des Grundmusters A-1, keine Sturzflugbremsen, fehlende Bombenträger (ETC) sowie keinerlei Bewaffnung.
 The lack of defensive armament, dive brakes, bomb racks and the short wings clearly indicate this as a Ju 88 A-3 training aircraft.

(AirDOC Collection)



Eine späte Ju 88 A-1 oder frühe A-5 des KG 54 „Totenkopf-Geschwader“ in Bereitstellung. Im Hintergrund bereitet ein Wart die Fallschirme der Besatzung zur Ausgabe vor.

A readied late version Ju 88 A-1 or early A-5 of KG 54 "Scull Wing" is seen in its revetment. In the background airmen prepare the parachutes for the aircrew.

(AirDOC Collection)

► Ostfront 1941. Mit gelbem Rumpfband und gelben Flügelspitzen-Unterseiten zeigt sich die F6 + LP, eine Ju 88 D-2 der 6. Staffel/Fernaufklärungsgruppe 122.

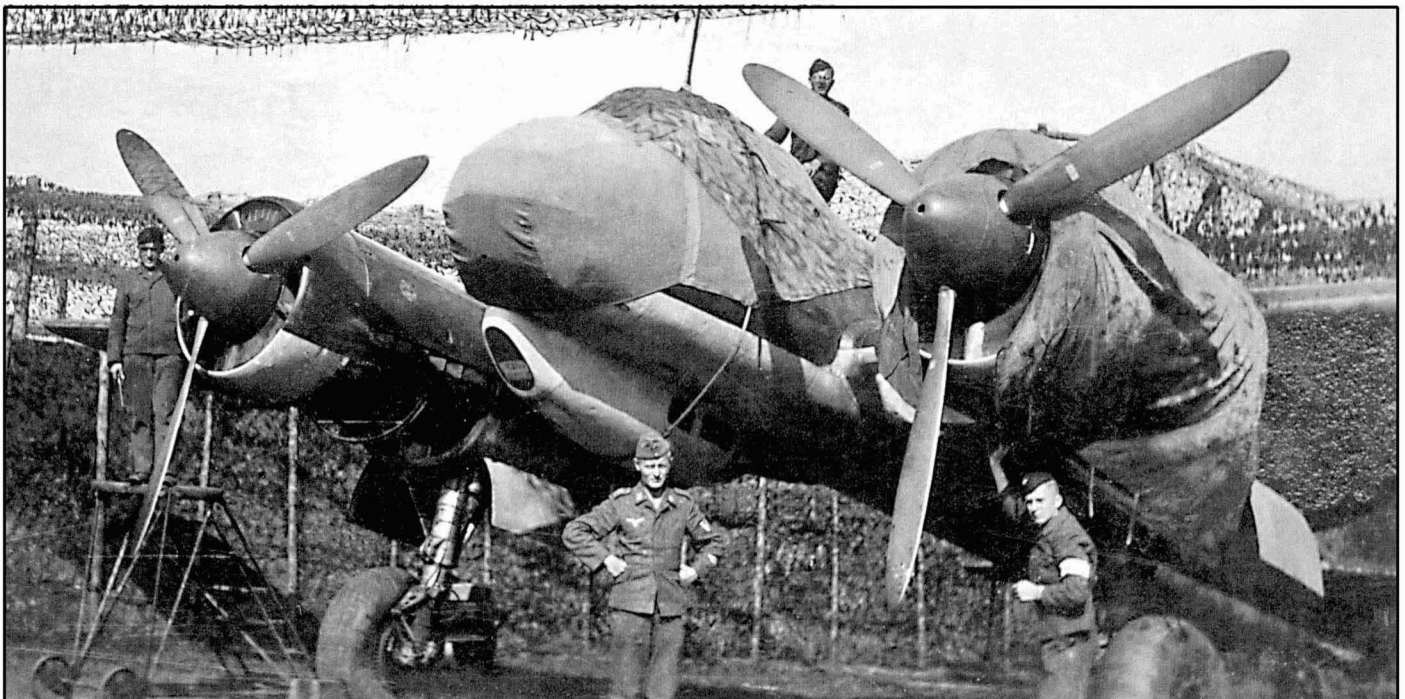
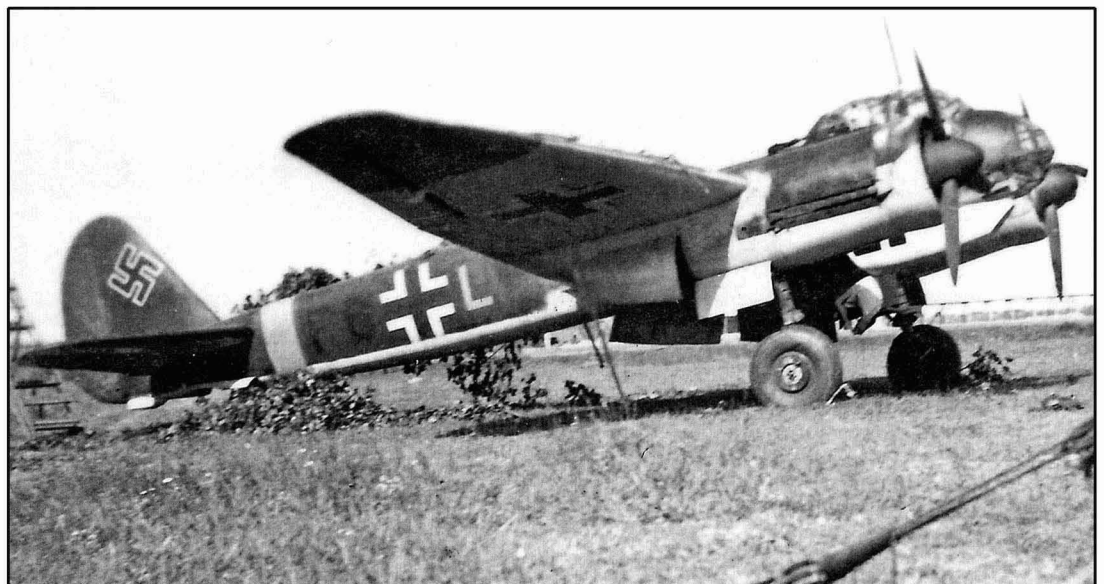
Seen on the Eastern Front in 1941 is Ju 88 D-2 F6 + LP of 6.(F)/122. Note the yellow lower surfaces of the wing tips and fuselage band.

(AirDOC Collection)

▼ Gut verpackt verbrachte diese frühe Ju 88 eine Zeit in einer Feldwerft im rückwärtigen Frontbereich. Die Instandsetzung scheint aber nicht ganz vollendet, denn die untere Abdeckung der rechten Motor-gondel ist noch geöffnet.

Covered by tarpaulin this Ju 88 is seen at a field maintenance unit in the rear area of the front line. The right engine nacelle is still lacking many parts of its lower assembly.

(AirDOC Collection)





Ein heimkehrender Fernaufklärer Ju 88 D-2 wurde im Landeanflug auf Stavanger/Norwegen fotografiert. Hier lag zeitweise u.a. die 1. (F)/122, die erste Aufklärungs-Gruppe, die auf Ju 88 umgerüstet wurde.
Seen on final approach to Stavanger, Norway, is probably a Ju 88 D-2 of 1.(F)/122, which was the first reconnaissance unit to re-equip with Ju 88 aircraft.
(AirDOC Collection)



▲ Ju 88 A-1 mit dem Kennzeichen 4D + DC des Stabes II./KG 30 „Adler-Geschwader“ aufgenommen Frankreich im Sommer 1940 während der Luftschlacht um England. Das KG 30 war der erste Verband in der Luftwaffe der 1940 komplett auf Ju 88 umgerüstet hatte.
Ju 88 A-1, 4D + DC of Stab II./KG 30 "Eagle Wing", seen during the "Battle of Britain" in summer 1940 in France. KG 30 was the very first Luftwaffe unit to completely re-equip with the Ju 88.
(AirDOC Collection)

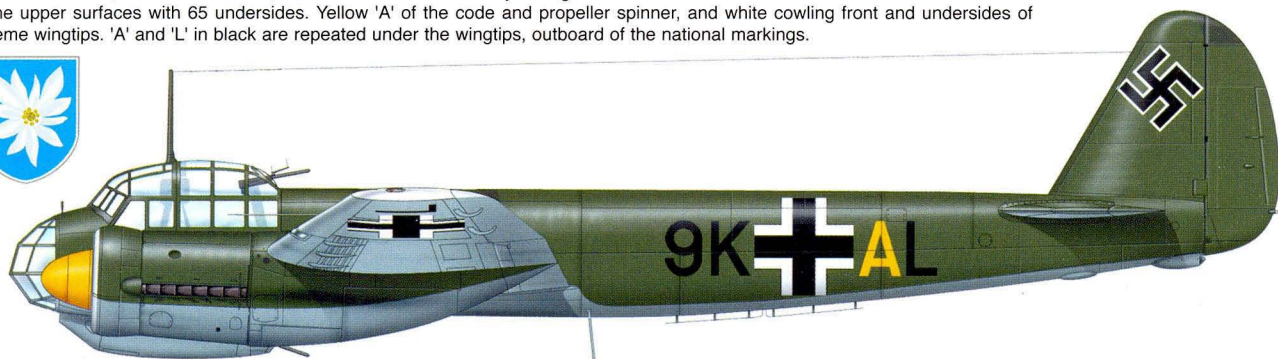


▲ Auch sachgerechter Flugzeugschlepp will gelernt sein – eine Schulmaschine vom Typ Ju 88 A-3 wird zum Schlepp durch eine Hanomag-Zugmaschine Typ SS 100 vorbereitet.
Even the ground handling of large aircraft had to be trained – here a trainer Ju 88 A-3 is prepared to be towed by a truck tractor Hanomag SS 100.
(AirDOC Collection)



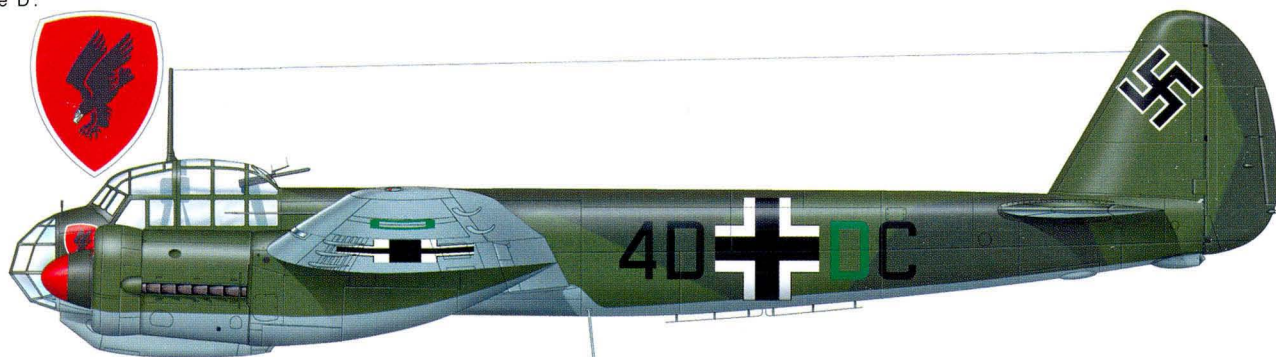
Junkers Ju 88 A-1, 3./KG 51 "Edelweiss", Paris-Orly, 1941

Junkers Ju 88 A-1, 9K+AL of 3.Staffel, I./KG 51 based at Paris-Orly during the Battle of Britain. Non-standard uniform RLM 70 over all the upper surfaces with 65 undersides. Yellow 'A' of the code and propeller spinner, and white cowling front and undersides of extreme wingtips. 'A' and 'L' in black are repeated under the wingtips, outboard of the national markings.



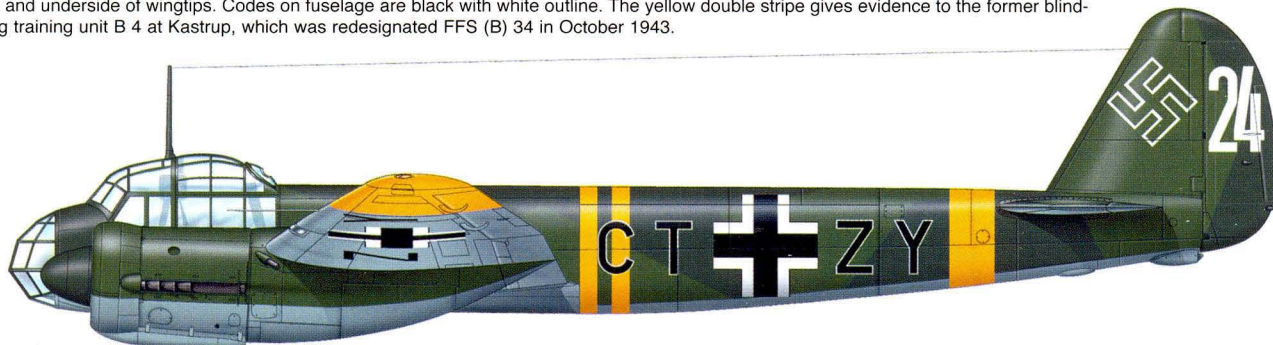
Junker Ju 88 A-1, Stab II./KG 30 "Adler-Geschwader", Frankreich, Sommer 1940

Junkers Ju 88 A-1, 4D+DC, Stab II./KG 30, Battle of Britain, Summer 1940. RLM 70/71/65 scheme with RAL 25 light green individual code 'D'.



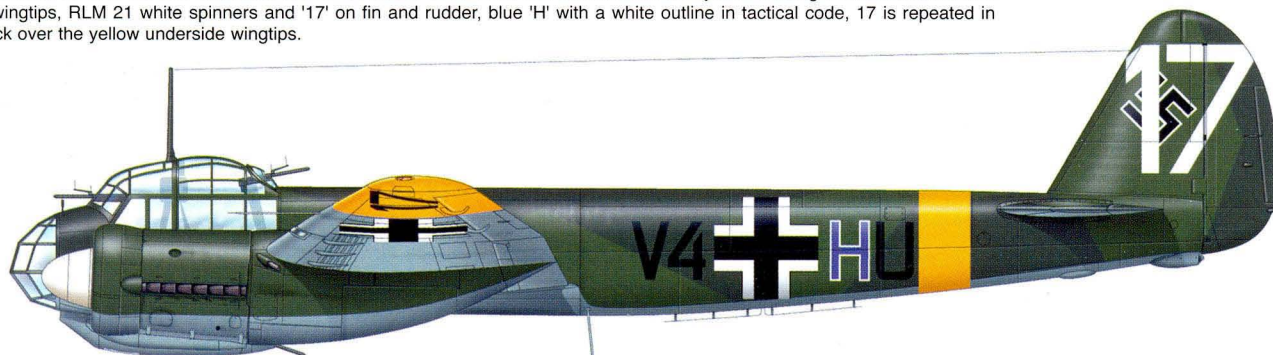
Junkers Ju 88 A-16, Flugzeugführerschule (B) 34, Kastrup, Dänemark 1943

Junkers Ju 88 A-16, CT+ZY/24, FFS (B) 34, Kastrup (Denmark), late 1943. RLM 70/71/65 scheme with RLM 04 yellow bands around fuselage and underside of wingtips. Codes on fuselage are black with white outline. The yellow double stripe gives evidence to the former blind-flying training unit B 4 at Kastrup, which was redesignated FFS (B) 34 in October 1943.



Junkers Ju 88 A-4, 10./KG 1 "Hindenburg", Russland 1944

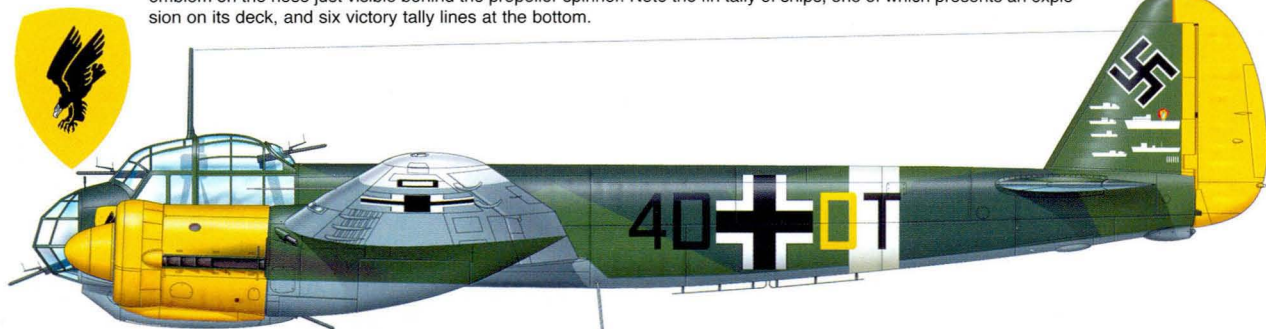
Junkers Ju 88 A-4, V4+HU, 10.Staffel, IV./KG 1, Russia, 1944. RLM 70/71/65 scheme with yellow fuselage band and underside of wingtips, RLM 21 white spinners and '17' on fin and rudder, blue 'H' with a white outline in tactical code, 17 is repeated in black over the yellow underside wingtips.





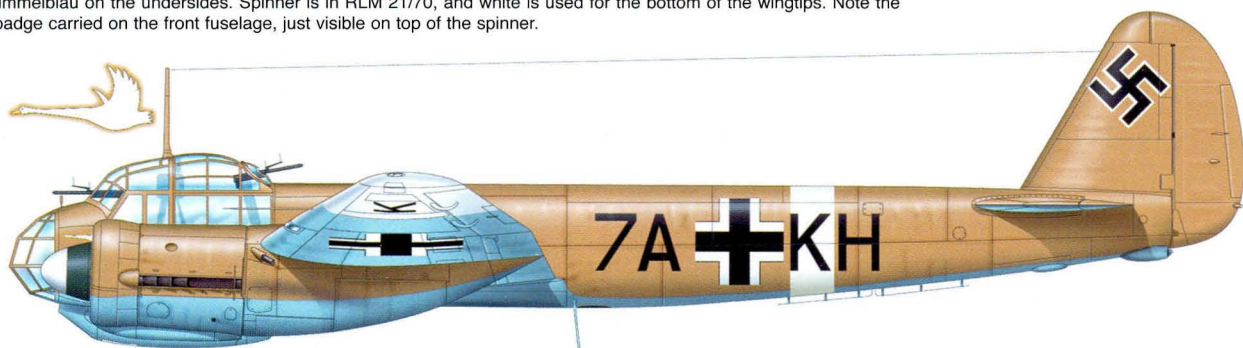
Junkers Ju 88 A-4, 9./KG 30 "Adler-Geschwader", Mittelmeer 1941

Junkers Ju 88 A-4, 4D+DT of 9.Staffel, III./KG.30 'Eagle Wing' operating in the anti-shipping role in the Mediterranean during 1941. RLM 70/71/65 scheme with yellow rudder and engine cowlings, white tips of wing undersides and the unit emblem on the nose just visible behind the propeller spinner. Note the fin tally of ships, one of which presents an explosion on its deck, and six victory tally lines at the bottom.



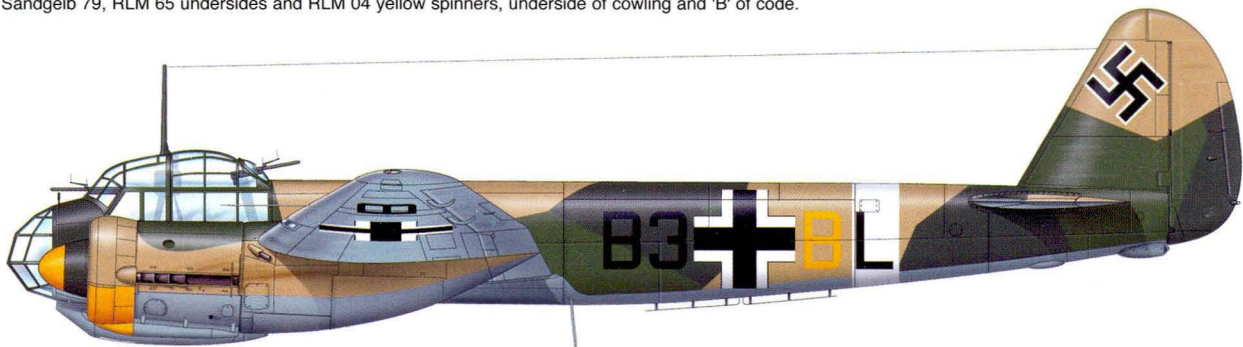
Junkers Ju 88 D-1, 1.(F)/121, Nordafrika 1942

Junkers Ju 88 D-1, 7A+KH of 1.(F)/121 operating in North Africa, 1942. RLM 79 Sandgelb on all upper surfaces and RLM 78 Himmelblau on the undersides. Spinner is in RLM 21/70, and white is used for the bottom of the wingtips. Note the unit badge carried on the front fuselage, just visible on top of the spinner.



Junkers Ju 88 A-4, 3./KG 54 "Totenkopf-Geschwader", Gerbini, Sizilien, April 1942

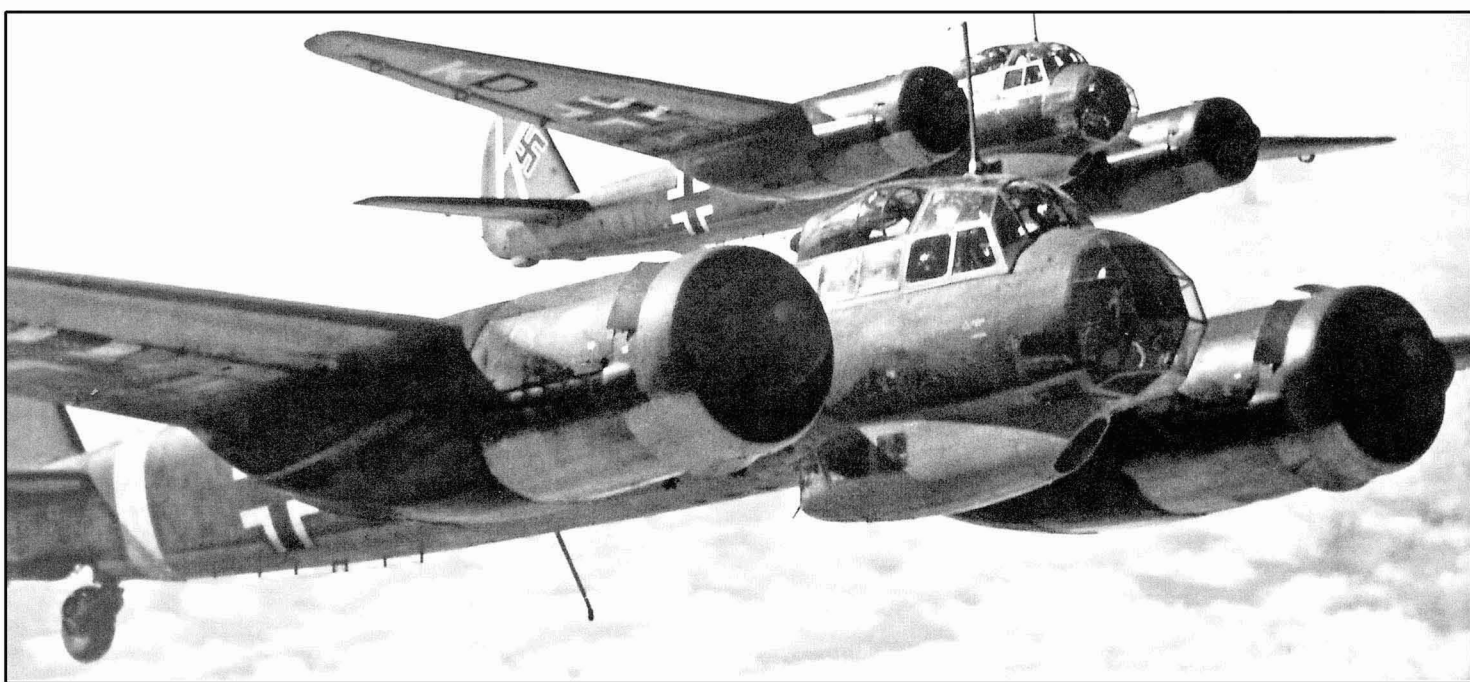
Junkers Ju 88 A-4, B3+BL, 3. Staffel, I./KG 54, Gerbini (Sicily), April 1942. RLM 70/71 uppersurfaces with addition of RLM 79 Sandgelb 79, RLM 65 undersides and RLM 04 yellow spinners, underside of cowlings and 'B' of code.



Junkers Ju 88 A-4, 7./KG 54 "Totenkopf-Geschwader", Bergamo, Italien, Herbst 1943

Junkers Ju 88 A-4, B3+LR, 7.Staffel, III./KG 54, Bergamo (Northern Italy), late 1943. RLM 70/71 uppersurfaces, sprayed with a wave mirror of RLM 76, RLM 65 undersurfaces sprayed with a wave mirror of RLM 70. RLM 21 white rudder and underside of wingtips, RLM 04 yellow band around black spinner, 'L' of tactical code is outlined in white.





▲ Nach Zulauf modernerer Varianten wurden die bei den Frontverbänden noch vorhandenen älteren Ju 88 an die C-Schulen abgegeben. Hier zwei späte A-5 mit ausgebauter Bewaffnung. After more modern versions such as the Ju 88 A-4 were introduced with frontline units, older Junkers aircraft were handed over to training units. Here two late Ju 88 A-5, without armament, are seen in formation somewhere over Germany. (AirDOC Collection)

Im Westen (wahrscheinlich Gilze-Rijen in Holland) im Spätsommer 1940: eine Ju 88 A-1 oder A-5 der 1. Staffel der I. Gruppe KG 30 wartet in ihrer Splitterbox auf den nächsten Einsatz. Zu dieser Zeit erfolgten die Flüge gegen England meist nur noch nachts, siehe den provisorischen Sichtschutz. Western Front (probably at Gilze-Rijen airfield, The Netherlands) in summer 1940 – a Ju 88 A-1 or A-5 of the 1st squadron of I./KG 30 is seen awaiting the next sortie in its revetment. At that time nearly all raids against the British homeland were carried out at night, hence the temporarily applied black camouflage on the lower surfaces. (AirDOC Collection)



Das Bedürfnis nach guter Tarnung trieb mitunter merkwürdige Blüten – zwei verschiedene Holztiere vor dem schweren Werkstattanhänger sollten wohl ein landwirtschaftliches Gespann vortäuschen? Many, sometimes very inventive ways were found, to disguise make shift airfields from the enemy eyes. Wooden animals pose in front of a British made heavy trailer acting as agricultural equipment. (Collection H. Hoppe)



Eine Ju 88 A-5 der III./KG 1 „Hindenburg“ aufgenommen während der Luftschlacht um England in Gevilliers im Frühjahr 1941 in Frankreich. Man beachte die Initialen der Signatur des Generalfeldmarschall Paul von Hindenburg. Die Maschine ist mit MG 15 zur Selbstverteidigung ausgerüstet.

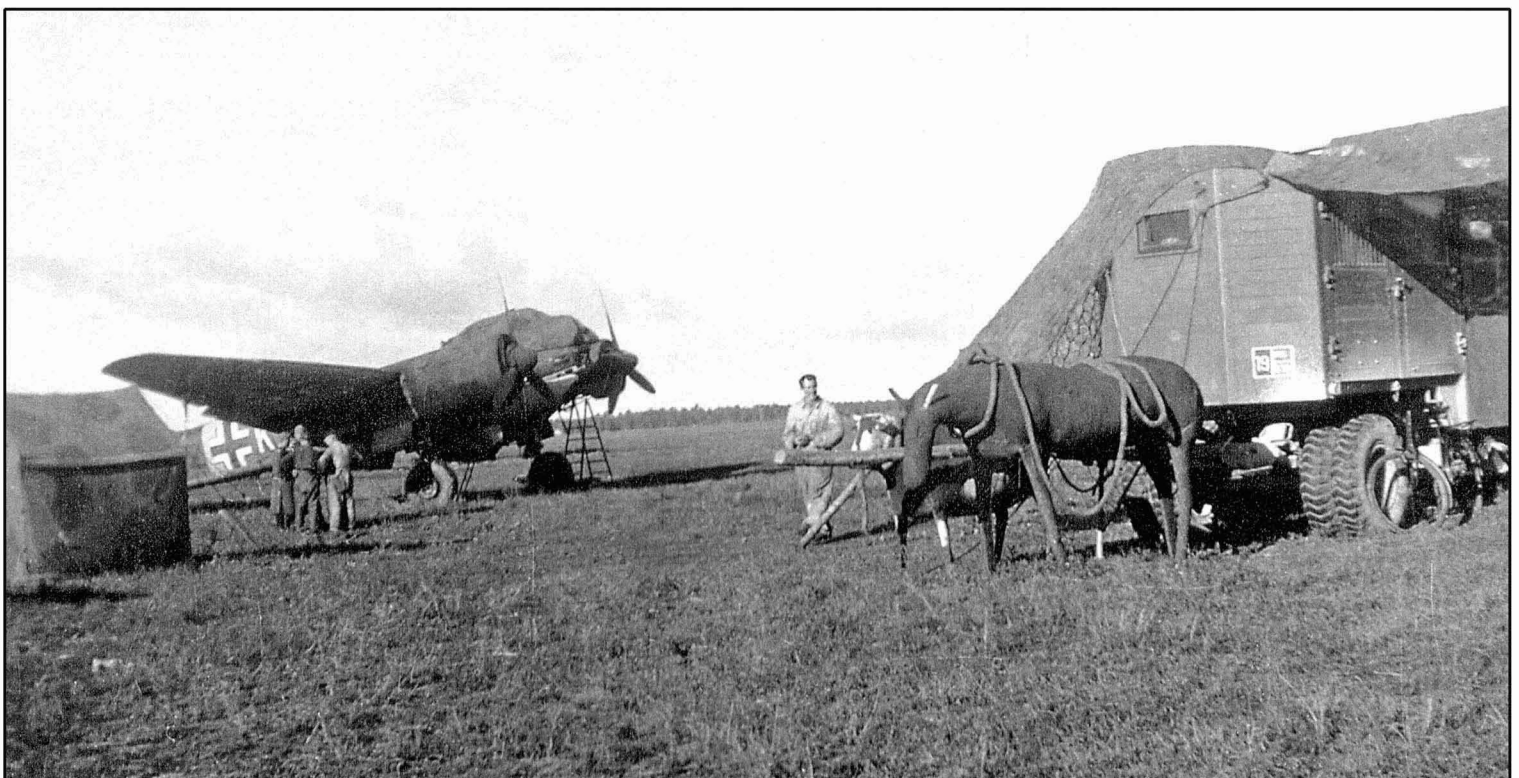
A Ju 88 A-5 of III./KG 1 "Hindenburg" is seen during the "Battle of Britain" in spring 1941 in Gevilliers, France. Note the stylized signature of Field Marshal Paul von Hindenburg. The aircraft is equipped with MG 15 for self defence.

(AirDOC Collection)

◀ Ju 88 des „Adler-Geschwader“ KG 30 fertig zum Start. Der 1. Wart signalisiert sein OK. Hier ist der stürzende Seeadler auf rotem Grund zu erkennen – das Emblem der II./KG 30. Weitere Einheitsabzeichen waren: schwarzer Adler auf weißem Schild - I./KG 30, schwarzer Adler auf gelbem Schild - III./KG 30 und schwarzer Adler auf einem Schild, aufgeteilt in drei diagonale Felder in den Farben Rot, Weiß und Gelb - Stab KG 30.

A Ju 88 of KG 30 "Eagle Wing" is ready for take-off, while the crew chief is signalling his OK. Note the diving eagle on a red shield – the insignia of III./KG 30. A black eagle on a white shield would indicate I./KG 30, a black eagle on a yellow shield – II./KG 30 and finally the black diving eagle on a shield divided diagonally in red white and yellow indicates Stab KG 30.

(AirDOC Collection)





► Vom Einsatzflug über der Ostfront im Sommer 1943 ist diese Ju 88 A-4, 5K + NS der 8. Staffel des KG 3 „Blitz-Geschwader“, nach Orel zurückgekehrt.

This Ju 88 A-4, 5K + NS of 8./KG 3 „Blitz-Geschwader“ is seen shortly after its return to Orel from a combat sortie on the Eastern Front during the summer of 1943.

(WWW.Militaerfotoshop.com)



► Gebirgsjäger haben die 1. Gruppe des KG 3 besucht. Hier wurde vor der Ju A-4 5K + KK der 2. Staffel für ein Erinnerungsfoto Aufstellung genommen, im Hintergrund erkennt man die 5K + GH der 1. Staffel.

Mountain infantry soldiers pay a visit to 1st Group of KG 3. Ju 88 A-4 5K + KK of the 2nd Squadron (2. Staffel), 1st Group (1. Gruppe) has been chosen as the proper background for the photograph. In the back 5K + GH of the 1. Staffel, 1./KG 3 can also be seen.

(AirDOC Collection)

▲ „Margot“, eine weitere A-4 des KG 3 „Blitz-Geschwader“, mit Modifikationen: eine sogenannte Kuto-Nase zum Schutz gegen die Drahtseile von Sperrballons sowie ein MG/FF in der bereits ab Fabrik dafür vorbereiteten Bodenwanne.

“Margot” is another Ju 88 A-4 of KG 3 “Blitz-Geschwader”. The aircraft features the so-called Kuto-Nase, a cable cutting equipment to counter barrage balloons. Note the 20mm MG/FF installed in the forward portion of the gondola on the production line.

(AirDOC Collection)

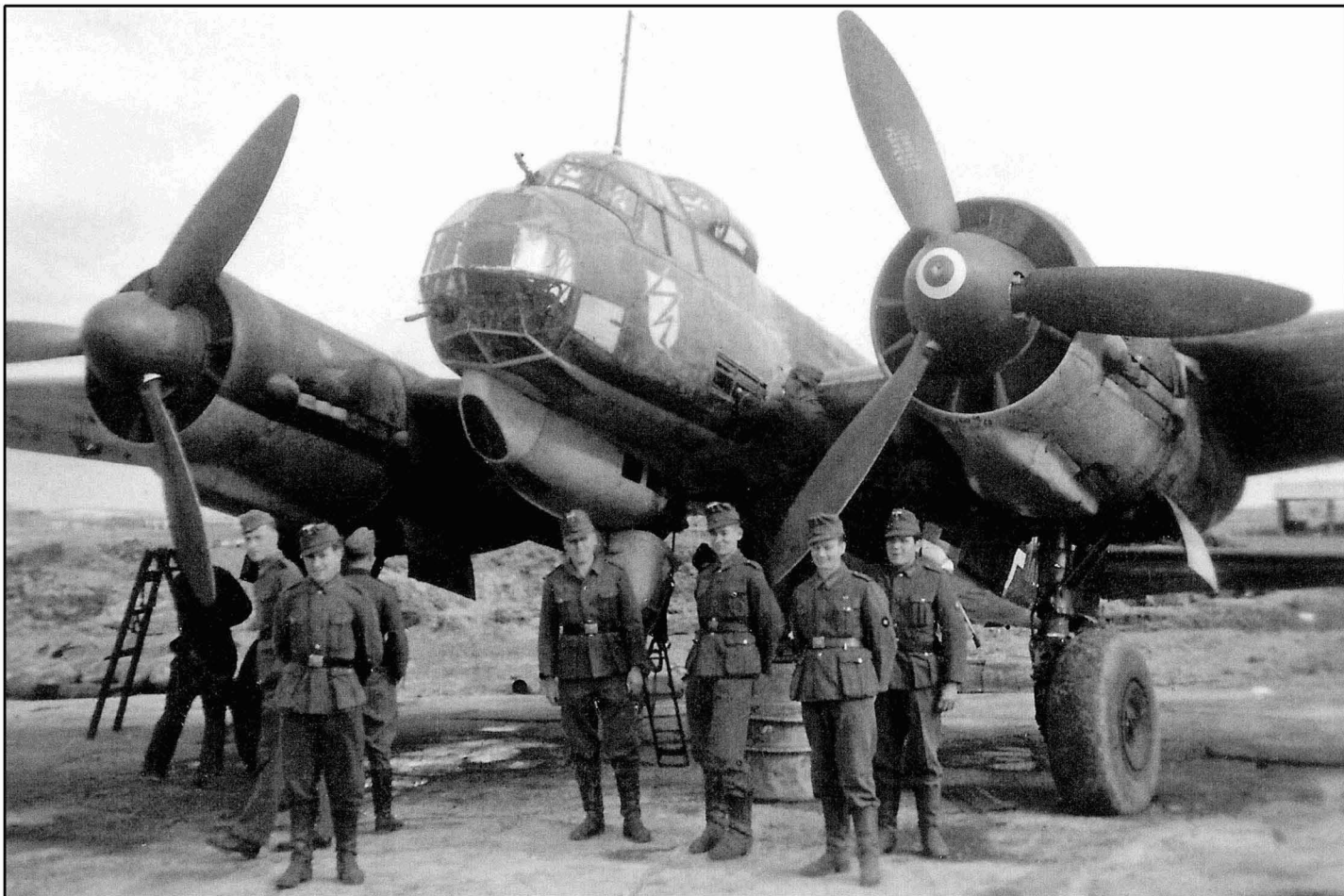
► Auch diese Ju 88, möglicherweise eine A-14, trägt ein eingerüstetes MG/FF in der Bodenwanne. „Heidelberg“ gehörte zur III. Gruppe des KG 76.

“Heidelberg” a Ju 88 of III./KG 76 also carries the MG/FF in the bombardier’s gondola, indicating that the aircraft may well be an A-14 variant.

(WWW.Militaerfotoshop.com)







▲ Die Ju 88 A-4 des KG 3 „Blitz-Geschwader“, Kennzeichen 5K + KK, bereits auf der Vorseite zu sehen, nochmals aus einem anderen Blickwinkel aufgenommen. Das Abzeichen unterhalb des Cockpits, ein roter Blitz auf weißem Schild, identifiziert die Maschine als Zugehörig zur I. Gruppe KG 3. Alle Teileinheiten des KG 3 hatten ähnliche Abzeichen auf ihren Maschinen: III./KG 3 einen roten Blitz-Geschwader auf gelbem Schild, II./KG 3 einen weißen Blitz auf rotem und der Geschwader-Stab einen weißen Blitz auf grünem Schild.

Again Ju 88 A-4 5K + KK of KG 3 „Blitz-Geschwader“ but this time photographed from a different angle. The unit's badge below the cockpit, a red flash on a white shield, indicates the 1st Group of KG 3 (I./KG 3). Other subunits of KG 3 carried similar insignia – III./KG 3 had a red lightning on a yellow shield, II./KG 3 a white flash on a red shield and the “Geschwader Stab” a white lightning on a green shield. (AirDOC Collection)

Lebhafter Rollbetrieb im Vorfeld eines Massensstarts beim LG 1 am Mittelmeer. Interessant erscheinen die unterschiedlichen Stärken und Positionierungen der in diesem Kampfgebiet vorgeschriebenen weißen Rumpfbanden.

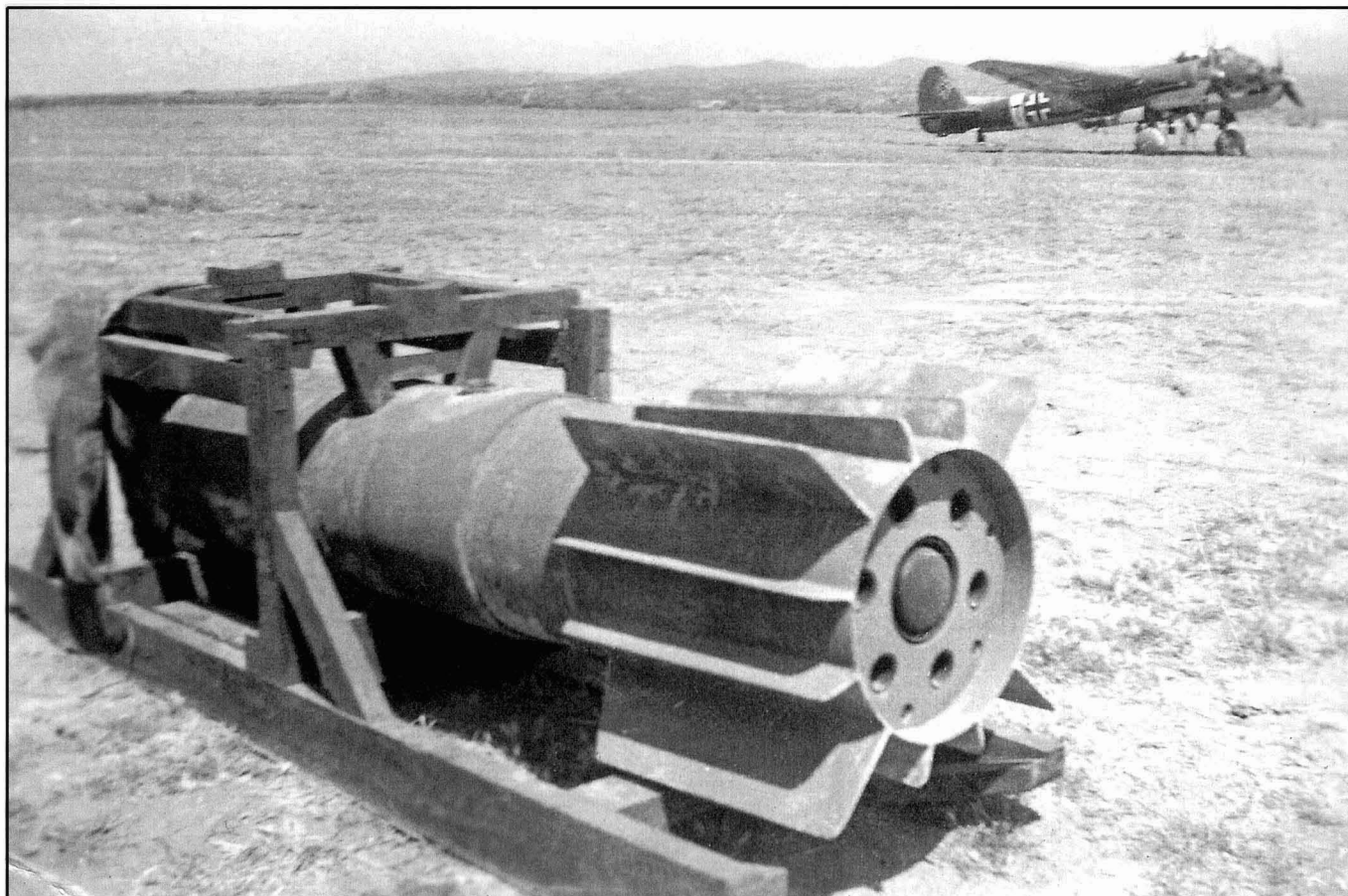
Aircraft of LG 1 are seen taxiing into position for a mass take-off. Note the different positions and sizes of the white fuselage bands identifying aircraft deployed to the Mediterranean theatre of operations. (AirDOC Collection) ▼





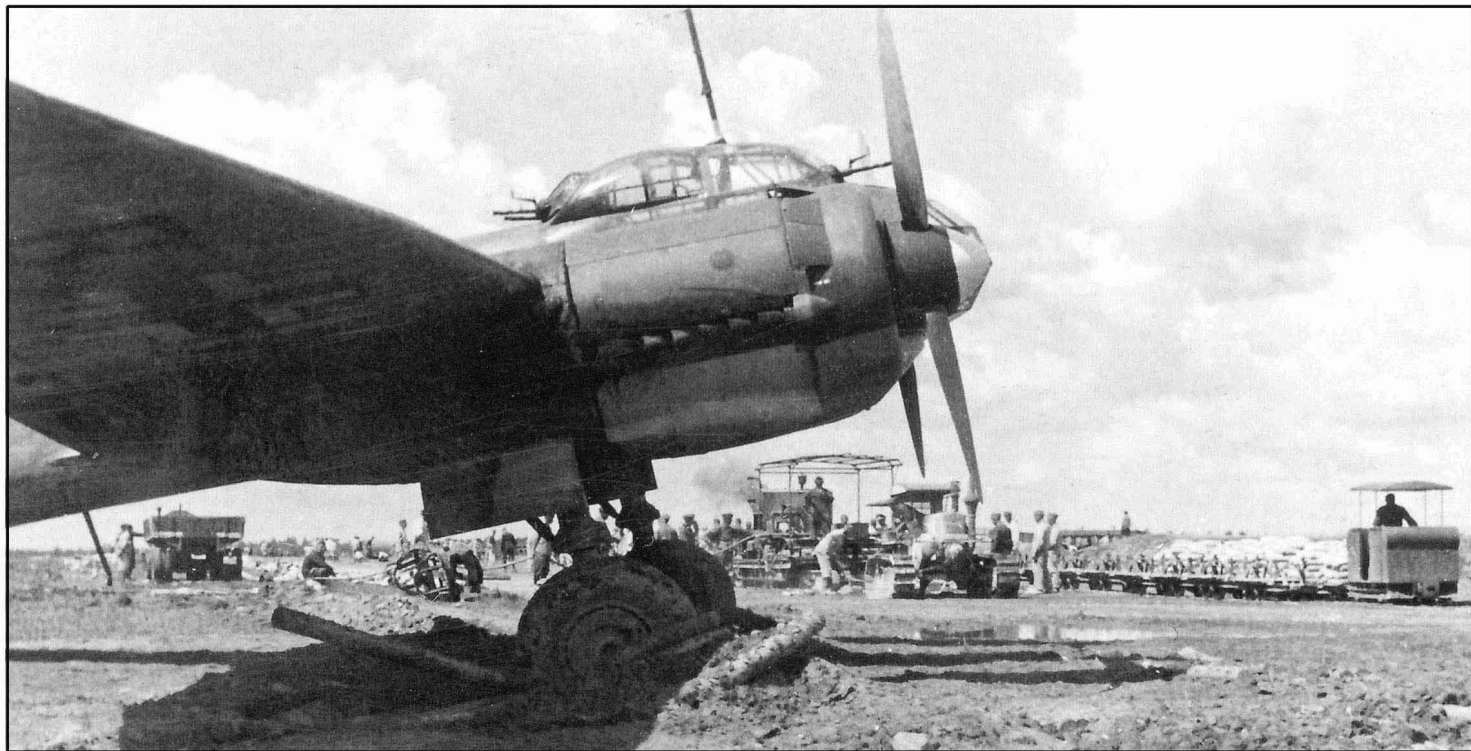
▲ Ostfront 1942/43: eine Ju 88 A-4 des KG 3 „Blitz-Geschwader“, noch ohne Winter-Sichtschutz, in Orel. Rechts daneben erkennt man das Heck einer Ju 88 des KG 1 „Hindenburg“.
Eastern Front in the years 1942/43 – a Ju 88 A-4 of KG 3 „Blitz-Geschwader“ (Lightning Wing) is seen in Orel without winter camouflage application. At its right side the tail of a Ju 88 of KG 1 is visible.
(AirDOC Collection)

Auf Sizilien entstand dieses Foto eines „schweren Brockens“ besonderer Art: eine raketengetriebene Panzerdurchschlagbombe PC 1000 RS, verwendet gegen schwere Kriegsschiffe und massive Bunkerbauten. Beide Arten von Zielen sprechen für das Zielgebiet Malta. Im Bildhintergrund erkennbar, getarnt in „Sandgelb“ RLM 79 und RLM 78 „Himmelblau“, eine Ju 88 A-4 des LG 1.
This picture taken in Sicily depicts a very special purpose bomb – the rocket propelled PC1000 RS “bunker buster”. This particular weapon was used against large war ships and heavy fortifications, which indicates a possible use against allied targets in the vicinity of Malta. Note the Ju 88 A-4 camouflaged in RLM 79 “dessert sand” and RLM 78 “sky blue” of LG 1 in the background.
(AirDOC Collection) ▼



F1 + GS der 8./KG 76, eine frühe Ju 88 A-4, beladen mit einer einzelnen 1000 kg-Bombe auf einem Flugfeld in der Nähe von Smolensk in Russland 1942. Im linken Bildhintergrund sind einige „Staffelkameraden“ zu erkennen.
F1 + GS, an early Ju 88 A-4 of 8. Staffel, III./ 76 loaded with a single SC 1000 general purpose bomb, is seen with some "wing mates" on an airfield near Smolensk, Russia, 1942.
(AirDOC Collection)



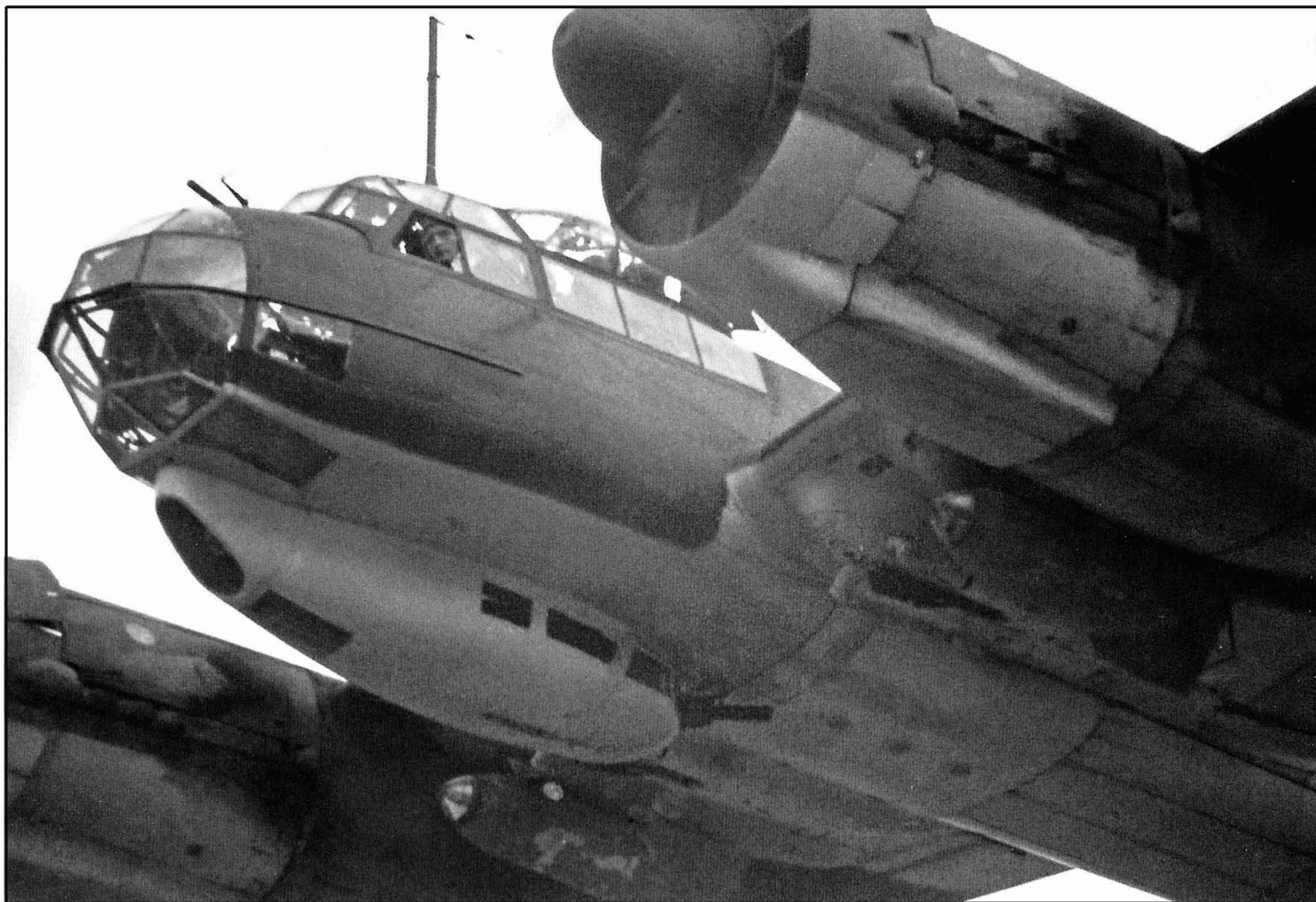


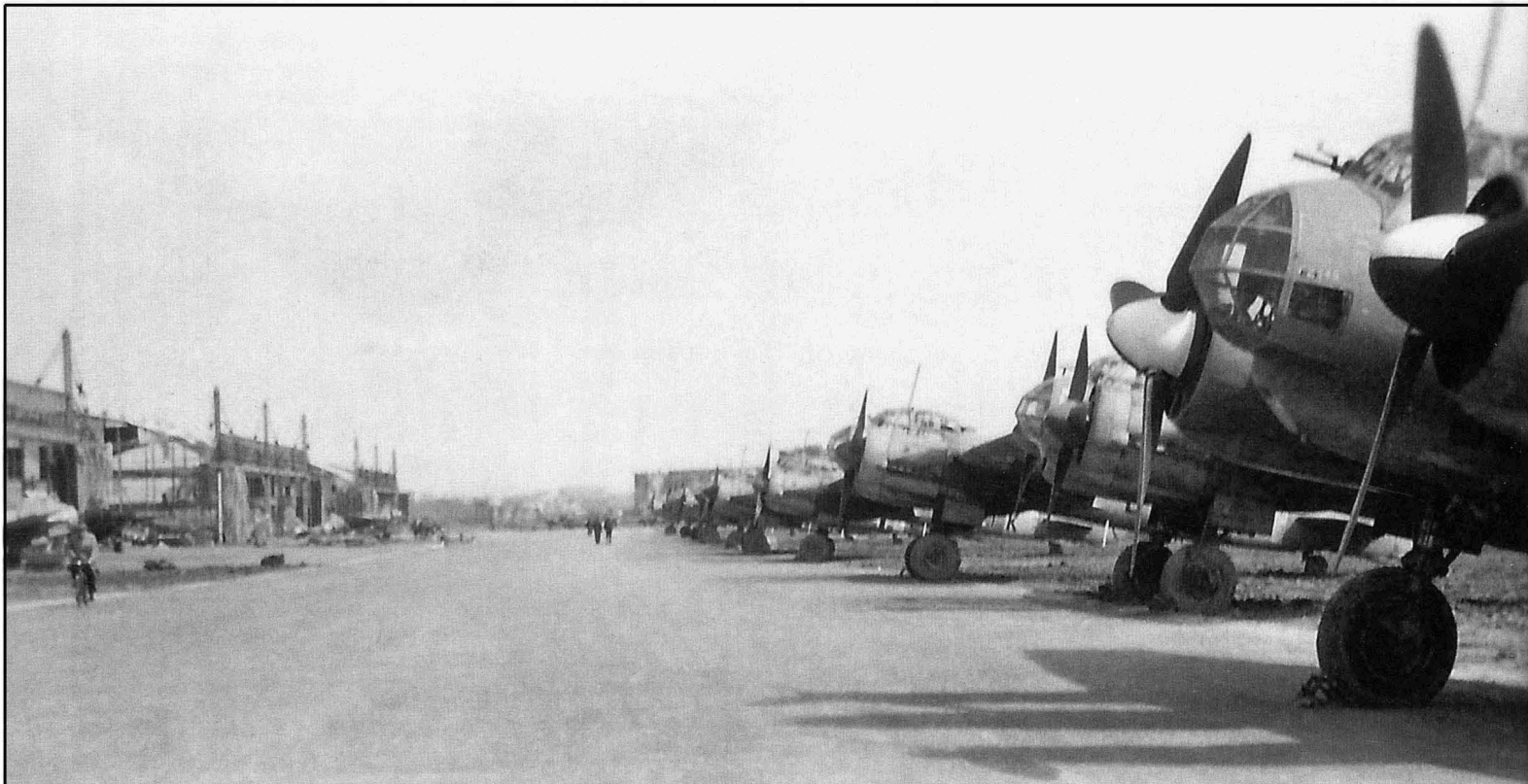
▲ **Bodenvermörtelung zur Verbesserung der erkennbar dürrtigen Verhältnisse eines russischen Flugplatzes mit Hilfe einer speziellen Straßenbau-Raupe vom Typ Lanz Bulldog D 1571.**

A specially modified type Lanz Bulldog D 1571 caterpillar is seen applying concrete to the soil of this makeshift forward airbase in Russia to improve the taxing and ground handling characteristics for the unit's aircraft.
(AirDOC Collection)

▼ **Zwei der 250 kg-Bomben sind bereits geworfen. Vermutlich befand sich diese Ju 88 A-4, ausgerüstet mit einer Kuto-Nase um die Bugkanzel, im Trainingsbetrieb.**

Nice in-flight shot of a Ju 88 A-4 equipped with a "Kuto-nose". The aircraft probably belonged to a training unit. Note that two of the four bombs have already been dropped.
(AirDOC Collection)





▲ Abgestellt wahrscheinlich auf dem sizilianischen Platz Catania: wenigstens acht Ju 88 A-4 des LG 1, bemalt mit dem, für Afrika-Einsätze typischen, Sichtschutz-Anstrich „Sandgelb“ RLM 79 und RLM 78 „Himmelblau“.

Line-up of at least eight Ju 88 A-4 of LG1 on an airfield in Sicily (most probably at Catania) - all aircraft were finished in RLM 79 "desert sand" and RLM 78 "sky blue" camouflage with white fuselage bands, typical for this theatre of operations. Note that one third of the spinners are painted in white.

(AirDOC Collection)

► Diese Fernaufklärer, vermutlich von der (F)/122, haben von einem norwegischen Platz aus mit 100 Feindflügen ein persönliches Jubiläum erreicht.

This crew of Long-range Reconnaissance Group (F)/122 stationed in Norway, has accomplished 100 sorties, a personal record for both the navigator and the pilot.

(AirDOC Collection)



▲ „Großer Bahnhof“ bei einer Aufklärungs-Gruppe im Westen. Wahrscheinlich hat die geehrte Besatzung eine „runde“ Einsatzzahl für die Einheit erflogen. Roll call at a reconnaissance unit on the Western Front – the honoured aircrew seems to have accomplished another record number of sorties for the unit.

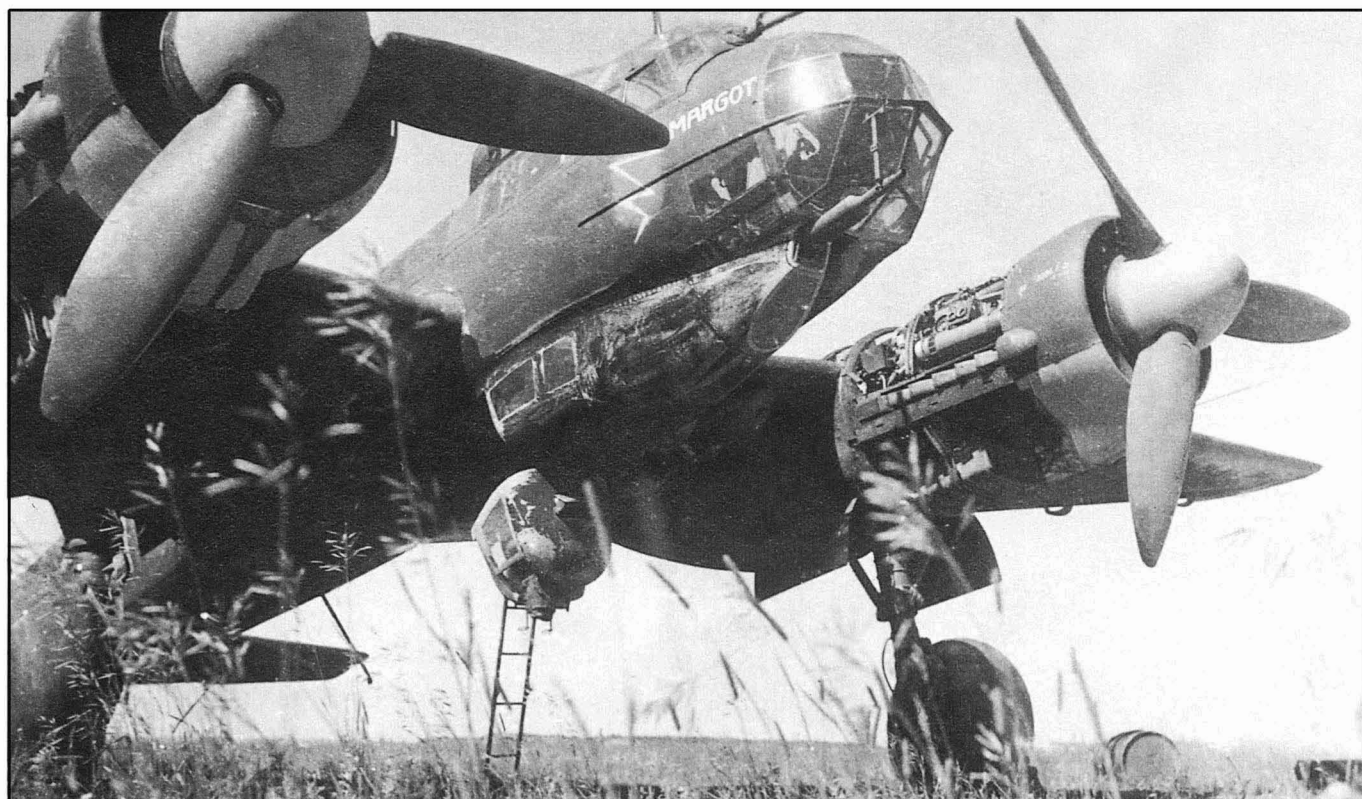
(AirDOC Collection)



▲ Flugvorbereitungen auf einem Flugplatz im Westen für einen Feindflug gegen England im April 1943: Dank der guten Ausstattung des Fliegerhorstes konnte man für die Verladung dieser 1000 kg-Bombe auf einen Kranwagen auf Ford 3 to zurückgreifen. Die bereitstehende Ju 88 A-4 trägt neben einer Kuto-Nase ein nachgerüstetes MG/FF in der Bodenwanne, Flammendämpfer sowie eine Sichtschutz für Nacht- und Dämmerungseinsätze.

Final preparations of a Ju 88 A-4 on an airfield in the west prior to a mission against targets in England in April, 1943. To hoist the heavy SC 1000 bomb, a crane, based on the Ford 3to truck, is used. The aircraft is equipped with a Kuto-nose, a field improvised 20mm MG/FF in the bombardier's gondola, flame-dampers and an altered camouflage for night and dawn raids.

(AirDOC Collection)



▲ Auf Seite 28 bereits in Nahansicht vorgestellt, zeigt sich die Ju 88 A-4 „Margot“ vom KG 3 „Blitz-Geschwader“ hier nochmals in etwas anderer Perspektive. Ihre besonderen Merkmale, Kuto-Nase, MG/FF mit Zieleinrichtung und provisorischer Nachtsichtschutz, sind gut erkennbar.

Another shot of Ju 88 A-4 "Margot" of KG 3 "Blitz-Geschwader" photographed from a different angle. Dominant features of the aircraft are the Kuto-nose, a 20mm MG/FF plus aiming device in the bombardier's gondola and improvised black camouflage on all light surfaces for night combat sorties.

(AirDOC Collection)



Diese Ju 88 A-4 zeigt ungewöhnliche Details. Neben den geöffneten Bombenschächten erkennt man ein elektro-optisches Visier auf dem MG 81 im Bug, darunter ein, aus grob angepassten Blechen erstellter, Hülzen-Abfuhrschacht. Bemerkenswert ist das, nur teilweise sichtbare und zudem noch unvollendete Hornissen-Abzeichen und der unübliche Flugzeug-Kennbuchstabe "I". Die gelbe Farbe des Buchstabens und des Bandes um die Propellerspinner ordnen die Maschine der 9. Staffel, III. Gruppe KG 76 zu.

This picture of a Ju 88 A-4 depicts some interesting details: opened bomb bays, an electro-optical aiming device attached to the MG 81 in the glazed nose section and some crudely bolted-on light coloured sheets of metal, which should act as a makeshift casings and ammo-belt parts ejector. The unfinished "hornet" insignia, yellow spinner stripes and yellow identification letter "I" indicate that this aircraft belongs to 9. Staffel, III./KG 76.

(AirDOC Collection)



Zwei Ju 88 A-4, wahrscheinlich der 6./KG 76, an der Ostfront tragen noch ihre Winterarnanstriche, obwohl die Tauperiode schon fast vorüber scheint. Man beachte bei der Maschine im unteren Bild das halbverdeckte Einheitsabzeichen, das nachgerüstete MG/FF, die Kennung .. + DP und die, im Gegensatz zum Rest der Maschine, bereits wieder grün getarnten Motorabdeckungen.

Two Ju 88 A-4, probably of 6./KG 76, still wear their temporary winter camouflage, although the snow already vanished during the thaw period. Note that the Ju 88 depicted in the bottom picture features a field improvised MG/FF, green engine cowlings, the tactical code F1 + DP and, by a prop-blade semi-covered unit insignia.

(AirDOC Collection)

Eine Ju 88 A-4 der II./ KG 54 aufgenommen 1942 in Elmas auf Sardinien. Die Ju 88 A-4 war für die von hier geflogenen Nachteinsätze gegen Malta mit Flammendämpfern über den Auspuffstutzen ausgestattet. Die Besatzung setzt sich wie folgt zusammen (v.l.n.r.): Beobachter OG Werner, Funker, Uffz. Buschek, Pilot Lt. Rall und der Bordschütze Uffz. Bäsche. Man beachte den, in rot aufgetragen, Totenkopf des KG 54 und die roten Spitzen der Propellerhauben.
Photographed in Elmas, Sardinia, 1942, is this Ju 88 A-4 of II./KG 54. Note the engine exhaust flame dampers attached for night attacks on Malta. The "Totenkopf" (skull) was applied in red to both sides of the forward fuselage, with the tips of the spinners painted in red. The crew of four comprised of (f.l.tr.) - navigator Corp. Werner, radio operator Sgt. Buschek, pilot 2Lt. Rall and the gunner Sgt. Bäsche.
(AirDOC Collection)





Eine kleine Rarität: eine Ju 88 A-8 des KG 54 „Totenkopf-Geschwader“. Dieses nur in kleiner Stückzahl gebaute Modell basierte auf der A-4 und war werksseitig für die Aufnahme eines Ballonabweisers vorbereitet. Einen der verkleideten Befestigungspunkte erkennt man am linken Bildrand unterhalb der Cockpitverglasung.

A Ju 88 A-8 seen in KG 54 markings. This is a rather rare Photograph as only a handful of A-8 aircraft were built and prepared to accomodate the large cable cutting device in use with the A-6 variant. Note the attachment point underneath the windshield.

(AirDOC Collection)

Die L1 + MH, eine Ju 88 A-4 der 1./LG 1 wurde mit einem 20 mm MG/FF anstelle eines MG 81 im Bugzustand ausgerüstet. ▼

Ju 88 A-4, L1 + MH of 1. Staffel, I./LG 1, was field modified with a 20mm MG/FF in the nose section instead of the more usual MG 81.

(AirDOC Collection)



▲ Ju 88 A-4 des KG 54 mit interessantem Tarnanstrich für Dämmerungseinsätze über See.

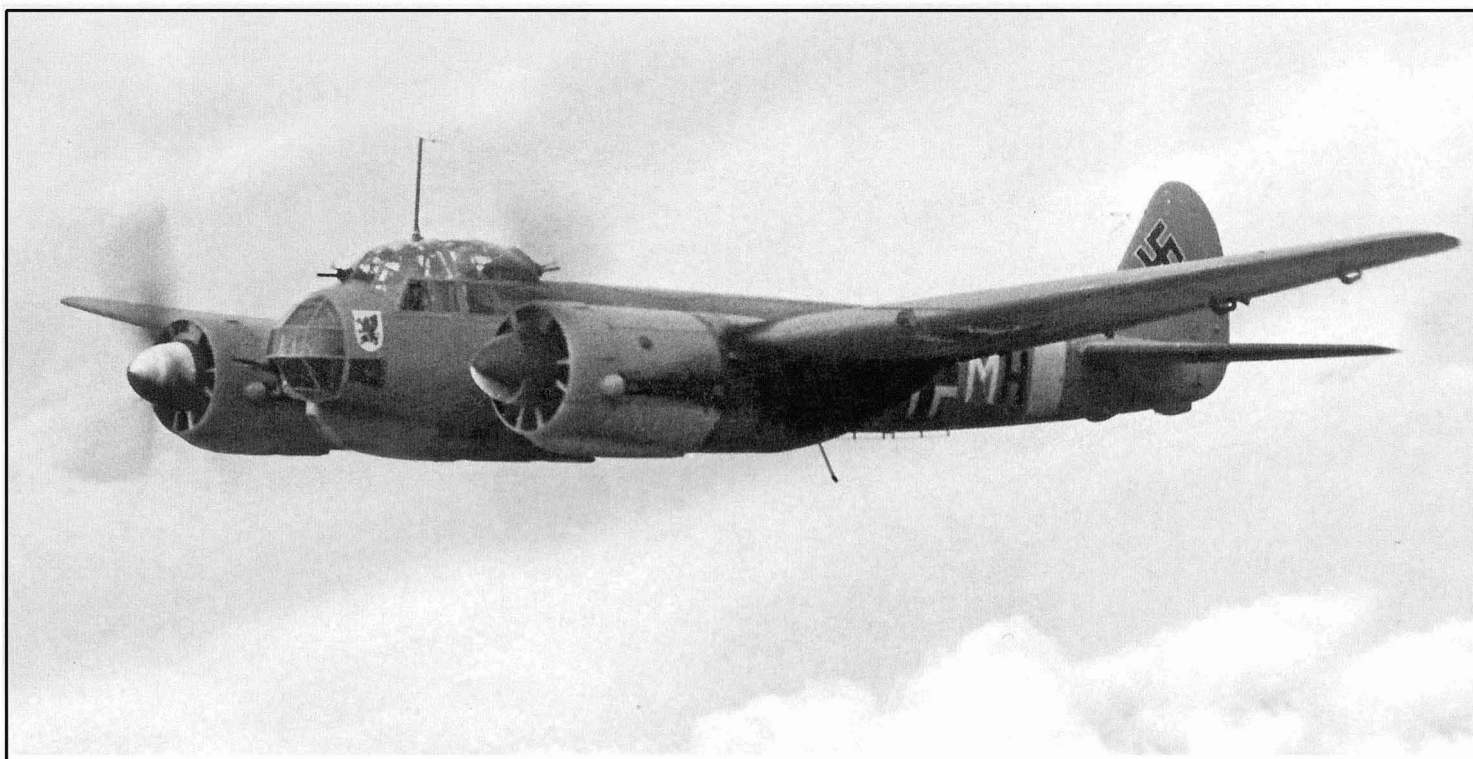
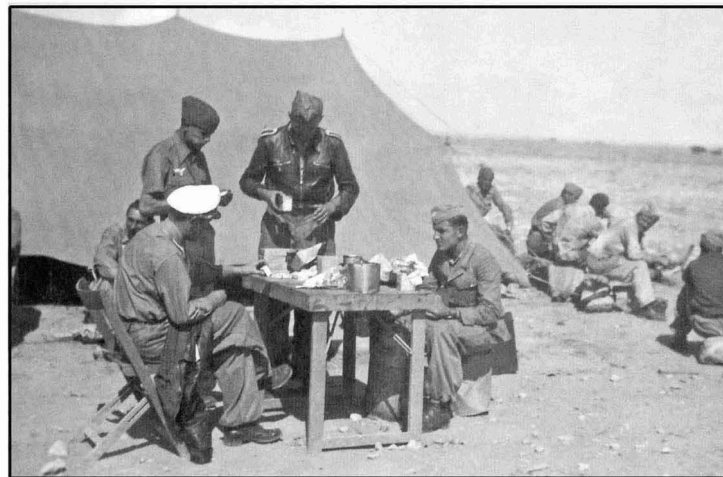
This Ju 88 A-4 of KG 54 shows a very interesting camouflage applied for anti-shipping sorties flown at dawn or dusk.

(AirDOC Collection)

Bei Verlegungen nach Afrika oder auch nur bei Zwischenstopps vor Ort mussten die Besatzungen ohne großen Komfort auskommen.

When the units operated from forward airfields or on deployments to North Africa, crews had to cope with very little comfort.

(AirDOC Collection) ▼



Junkers Ju 88 Accidents and Losses

Junkers Ju 88 Flugunfälle und Verluste



▲ Ju 88 D-1 der Aufklärungsgruppe 14 nach geglückter Einradlandung auf einem Feldflugplatz in Russland. Das Bodenpersonal bereitet die Maschine nun soweit vor, dass sie mit Hilfe einer bereitstehenden Kaelble-Zugmaschine vom Platz geschleppt werden kann.

A Ju 88 D-1 of Reconnaissance Group 14 seen shortly after a successful single wheel landing on a forward airfield in Russia. The ground crew prepares the aircraft to be towed to the maintenance facility by a Kaelble tow-tractor.

(AirDOC Collection)

Ju 88 A-5, Werknummer 4415, Kennzeichen V4 + AD, zum Stab der III./KG 1 „Hindenburg“ gehörend, hat erheblichen Schaden durch den Bruch des linken Fahrwerkbeins erlitten.

Ju 88 A-5, V4 + AD, construction number 4415, of staff flight III./KG 1 “Hindenburg” received considerable damage after the left landing gear collapsed during landing.

(AirDOC Collection) ▼





▲ Landeunfall einer frühen Ju 88 des KG 51 „Edelweiss“. Mit nur noch in kleiner Drehzahl laufenden Propellern hat die Maschine einen Kopfstand erlitten, der auch dem Flugzeugführer einige Blessuren verursachte. Das Flugzeug ist nach dem "Nasenstüber" wieder von selbst in die Dreipunktlage zurückgefallen.

Landing accident of an early Ju 88 A-model of KG 51 "Edelweiss" – while decelerating the aircraft nosed over, causing damage to the engines, props and the glazed section of the nose. Also the pilot, seen here in his "Mae west" bumped his head somewhere inside the cockpit.
(AirDOC Collection)

Arg verbogen hat es diese Ju 88 A-4, deren Reste nur noch zum Ausschachten taugen. Gut erkennbar ist, dass die A-4 über VS-11 Holz-Luftschauben verfügte, während die früheren Baumuster A-1 und A-5 VDM-3 Metallpropeller hatten.

Not much of the aircraft remained intact when this Ju 88 A-4 came to a rest. Note that the A-4 had VS-11 wooden prop-blades, which usually broke, while the A-1/A-5 featured VDM-3 metal props, which bent on impact with obstacles.
(AirDOC Collection) ▼



Elmas auf Sardinien: Auch diese Ju 88 A-4 der II./KG 54 (Nr. 817) hat bei einer, durch Beschuß von englischen Jägern erzwungenen Bauchlandung, ihre hölzernen Luftschrauben-Blätter eingebüsst, wobei der Funker Uffz Buschek verwundet wurde. Interessant erscheint der fleckige Unterseiten-Tarnanstrich, ein Hinweis auf die hauptsächlich geflogenen Nacht- und Dämmerungseinsätze, und das eingerüstete 20 mm MG/FF.

After having sustained severe damage by attacking British Fighters, no. "817", a Ju 88 A-4 of III. Gruppe KG 54 was bellied-in at Elmas, Sardinia, the radio operator Sgt. Buschek was wounded. Note the broken wooden prop-blades, the dotted camouflage on the bottom surfaces and the installed 20mm MG/FF.

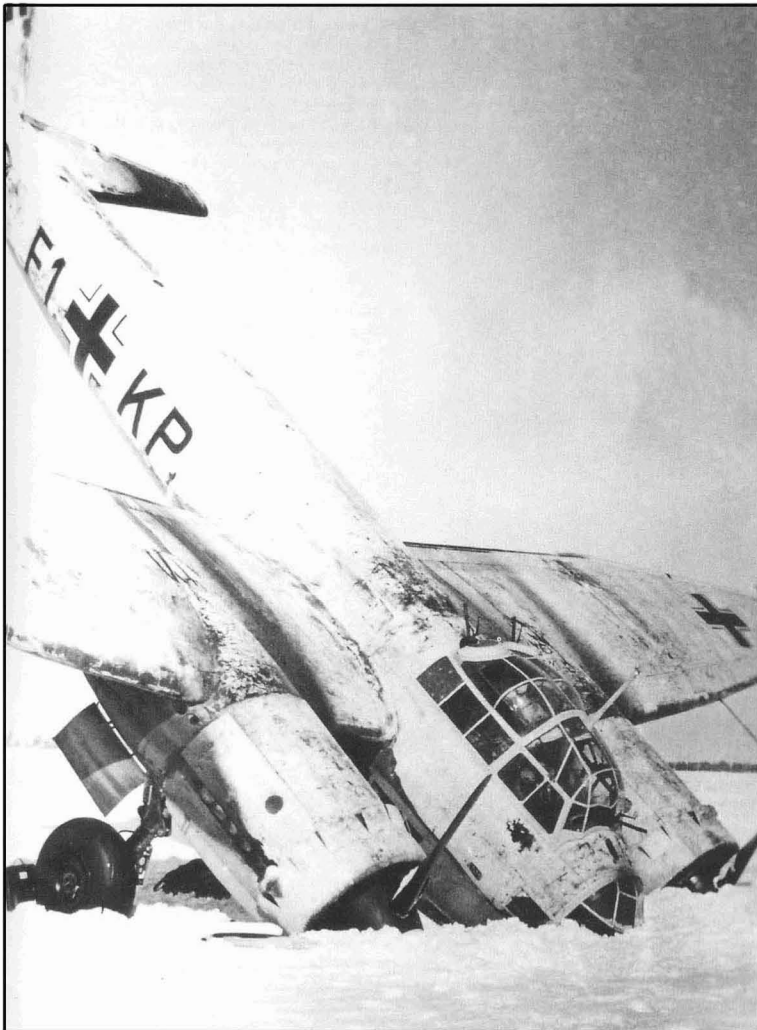
(AirDOC Collection)





▲ Die „817“ von Seite 42 in frontaler Ansicht. Hier gut sichtbar ein mit Mündungsfeuer-Dämpfer versehenes MG/FF in der Bodenwanne, dessen Magazintrommel von oben angesetzt wurde.
Front view of „817“ showing details of the 20mm MG/FF such as the muzzle brake and ammunition feed. Note the remains of the prob-blades.
(AirDOC Collection)

▼ Eine frühe Ju 88 A-1 oder A-5 des KG 30. Diese Bruchlandung ist nicht so sanft verlaufen wie die der oben gezeigten Maschine!
An early Ju 88 A-1 or A-5 of KG 30. Unfortunately the crash landing ended in a more dramatic fashion than the one above.
(AirDOC Collection)



Smolensk, Winter 1942/43: Mitunter sorgte auch die Witterung für Störungen. Die F1 + KP, eine weiß getarnte Ju 88 A-4 der 6./KG 76, hat ein heftiger Sturm auf die Nase gestellt.
Smolensk, Russia, in winter 1942/43 - sometimes the unpredictable weather worsened the working conditions for Luftwaffe units: here F1 + KP, a Ju 88 A-4 of 6. Staffel, II./ KG 76 is seen nosed-over, blown into this position by a heavy snow storm.
◀ (AirDOC Collection)



▲ Frankreich, Mai 1940: eine bauchgelandete Ju 88 A-5 wird von Heersoldaten besichtigt. Die Maschine landete zwar mit zwei laufenden Motoren, hat dabei aber einen schweren Strukturschaden erlitten.

France in May 1940 - a belly-landed Ju 88 A-5 is inspected by German army soldiers. The aircraft sustained heavy damage to the fuselage and overall structure.

(Collection H. Hoppe)

Ostfront, Winter 1941/42: Die Ju 88 D-1 verfügte nur noch über ein laufendes Triebwerk, als sie zur Notlandung gezwungen wurde. Bemerkenswert ist die starke Verrußung der linken Motorgondel, eine Folge des hochtourigen Notbetriebes.

Russia in winter 1941/42 - this Ju 88 D-1 tried to escape to German held territory on one engine. Shortly behind the front-line, after having reached German territory, the aircraft was forced to do a wheels-up landing. Note the heavy stains on the engine gondola and left wing due to the high rpm flight on one engine to keep the Ju 88 airborne.

(AirDOC Collection)



Junkers Ju 88 Maintenance and Repair

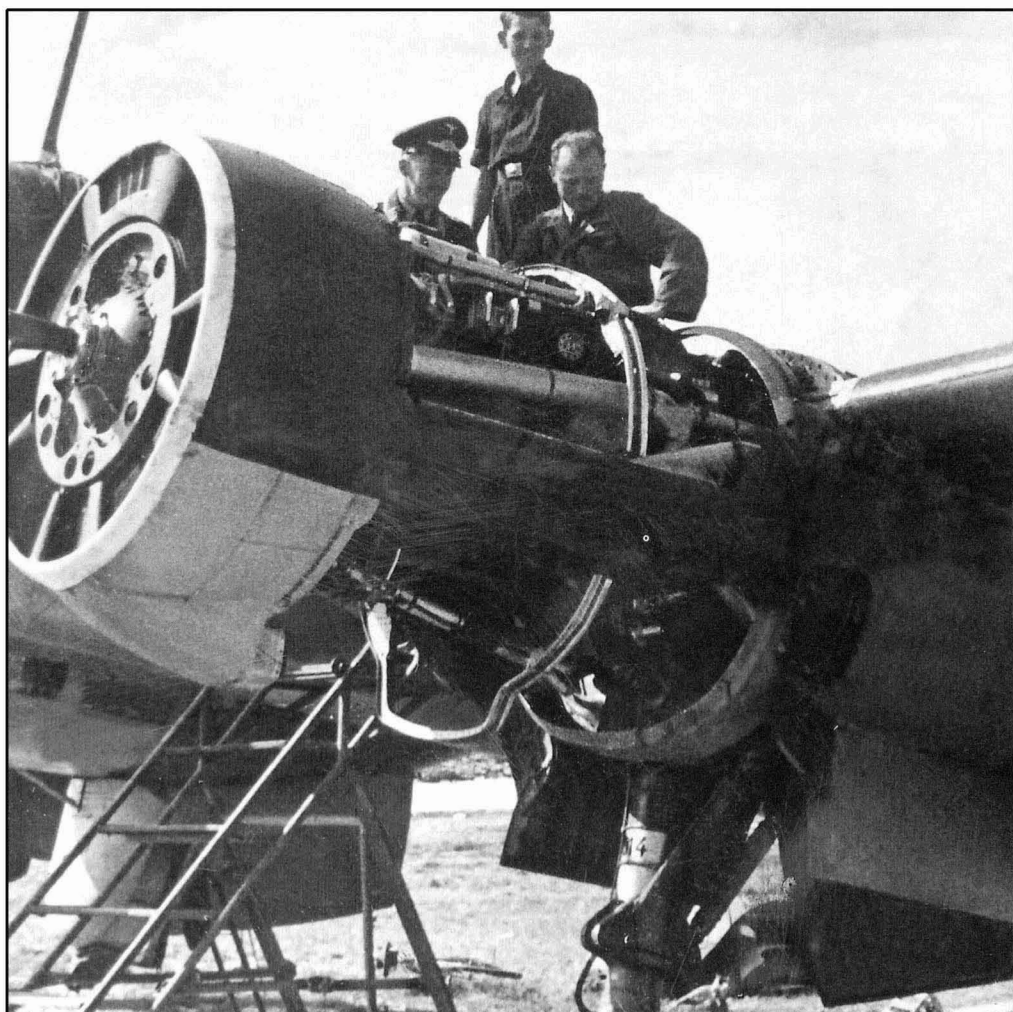
Junkers Ju 88 Wartung und Instandsetzung



Beim KG 3, Orel 1943: Diese Ju 88 A-4 zeigt uns eine Fülle von Details, z.B. die gemischte Bewaffnung aus MG 15, MG 81 und MG 81 Z. Interessant erscheint die große Hütze unterhalb des MG 81 im Bug, zur Ableitung leerer Hülsen/ Gurtglieder oder zur Ausleitung der Abgase, die beim Abfeuern des MGs entstehen.

Orel 1943 - this photograph of a Ju 88 of KG 3 "Blitz-Geschwader" displays plenty of detail. Note the mixed armament consisting of MG 15, MG 81 and MG 81Z, as well as the large tube below the MG 81 in the front section used to eject spent casings and ammo-belt parts or gun gases.

(AirDOC Collection)



Den Gesichtern der Warte nach zu urteilen, war das Problem des Jumo 211J Triebwerks dieser Ju 88 A-4 der I./KG 51 „Edelweiss“ offenbar gravierender als angenommen.

Judging from the looks on the faces of these engine mechanics, this Jumo 211J of a Ju 88 A-4 of I./KG 51 "Edelweiss" caused more trouble than expected.

(AirDOC Collection)



▲ Winter 1942/43 in Orel: Bei Nachschubproblemen war es auch beim KG 3 übliche Praxis, flugunklare Maschinen als Ersatzteilspeicher für die Einsatzmaschinen zu nutzen. Hier zwei Ju 88, 5K + GU (10./KG 3) im Vordergrund ohne Motoren und 5K + EM (4./KG 3) links dahinter auf dem Rücken liegend, in schon mehr oder weniger stark „gefedderten“ Zustand.

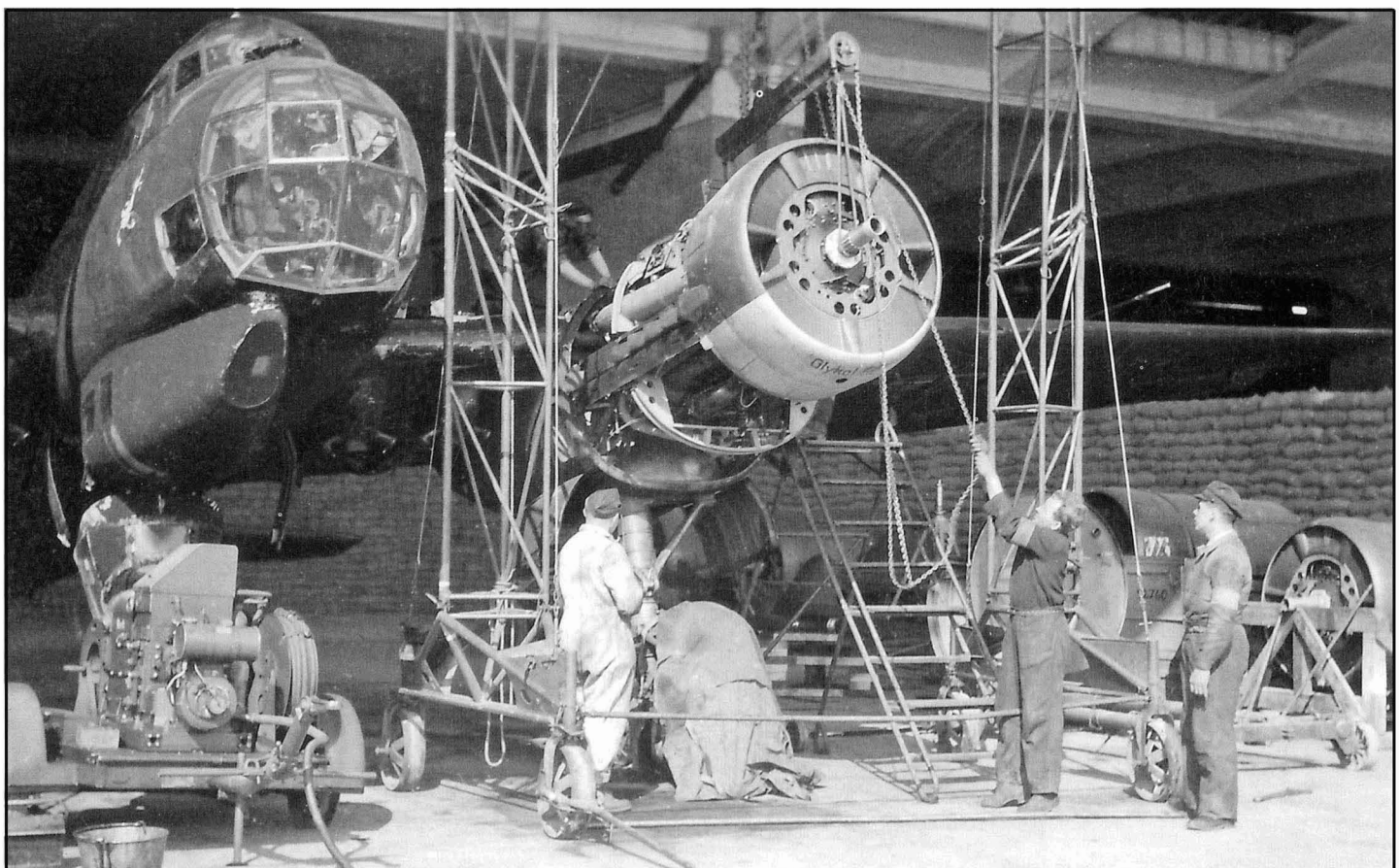
Winter 1942/43 in Orel – because of the deteriorating war situation and the ever present lack of spare parts, aircraft damaged beyond air worthiness were immediately stripped for parts. Here two Ju 88 of KG 3, 5K + GU (10. Staffel, IV./KG3) without engines and 5K + EM (4. Staffel, II./KG 3) in the picture left laying on its back, are seen in cannibalized condition.

(AirDOC Collection)

Westen, Spätsommer 1940: Motorenwechsel bei einer frühen Ju 88 der 4./KG 76. Bemerkenswert erscheint der Umstand, dass innerhalb der Halle eine Splitterbox aus Sandsäcken errichtet wurde. Die Gefahr von Luftangriffen war wegen der Nähe zu England ständig gegeben.

Western Front in summer 1940 – the left engine of this early Ju 88 of 4. Staffel, II./KG 76 is changed in Orleans-Bricy. Interestingly the inside of this maintenance hanger has a revetment of sand bags set up to provide cover in case of the ever present danger of air raids, due to the close proximity of the French airfield to the British Islands.

(AirDOC Collection)

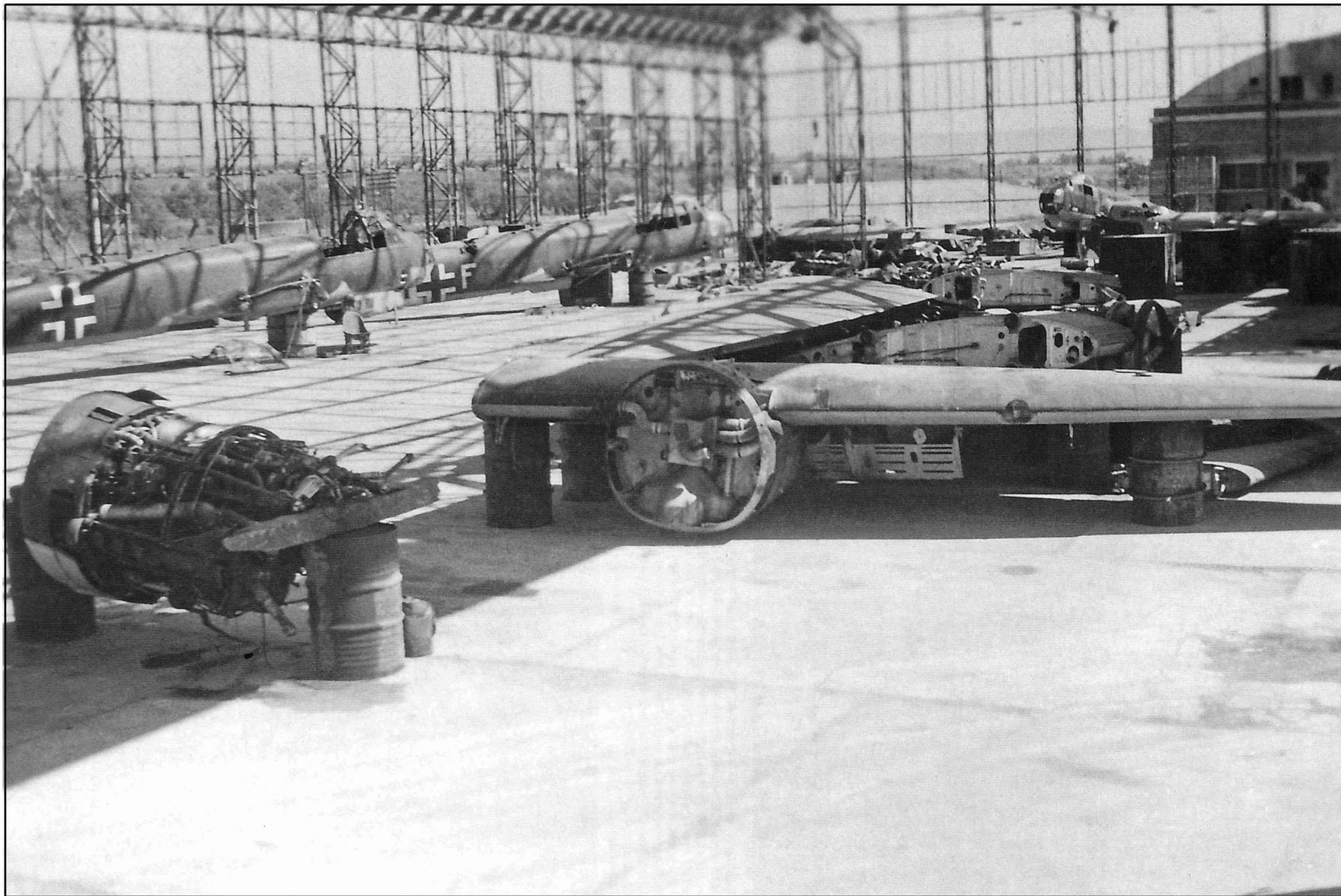




▲ Bruchbergung nach Schaden am rechten Fahrwerk einer Ju 88 D-2 der 1.(F)/123. Auf beiden Motorhauben befindet sich das Gruppenabzeichen der „Knullenkopf“. Bemerkenswert, wie klein die Maschine im Vergleich zu dem 6,5 to Lkw des Typs Büssing-NAG wirkt.
Repairs of the starboard landing gear is conducted at a Ju 88 D-2 of 1.(F)/123 at an improvised airfield. The unit insignia, the "Knullenkopf" is carried on both engine cowlings. Note the relative small size of the aircraft when compared to that of the 6.5to truck Büssing-NAG.
(AirDOC Collection)

Bemerkenswerte Details offenbart dieses Bild einer Ju 88 A-5 mit der Kennung der Aufklärungsgruppe 22. Bevor den Verbänden die Aufklärer der D-Baureihe ab Werk zuliefen, behalf man sich mit der truppenseitigen Umrüstung normaler Bomber, dann als A-5(F) bezeichnet.
A Ju 88 A-5 of Reconnaissance Group 22 seen at an airfield in Northern Germany. Before the Ju 88 D recce variant was introduced, the flying units field improvised some of their A-5 bombers for long-range reconnaissance duties. These aircraft were designated Ju 88 A-5(F).
(AirDOC Collection) ▼

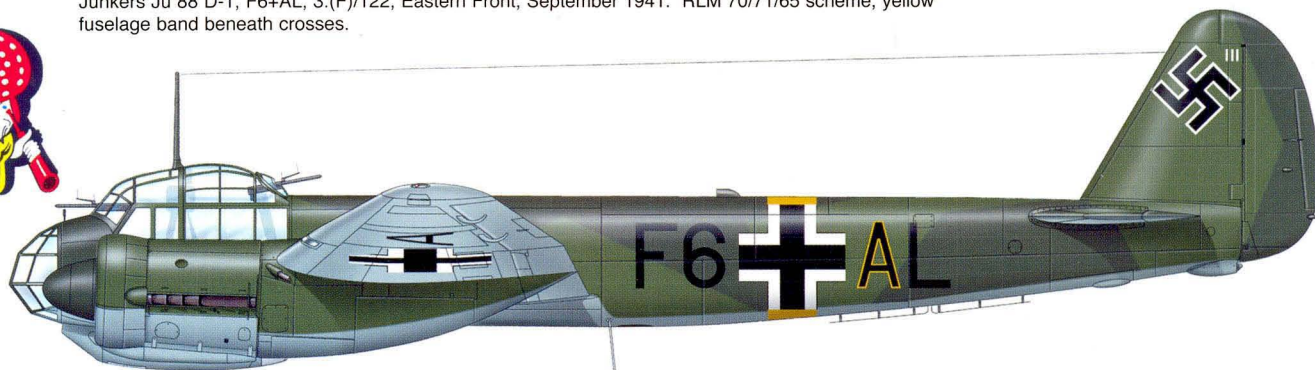




▲ Auf Sizilien entstand dieses Foto einer Luftwaffen-Feldwerft, welche auf die Großinstandsetzung der Ju 88 spezialisiert war. Bemerkenswert erscheint die, von allerlei Improvisationen geprägte, Lagerung der einzelnen Baugruppen, ein sicheres Indiz für einen Frontverband.
The main hanger of a Luftwaffe field maintenance unit, specializing in the repair of Ju 88 aircraft, photographed in Sicily in 1941 (most probably Catania airfield). Note the improvised storage of the main components for different aircraft.
(AirDOC Collection)

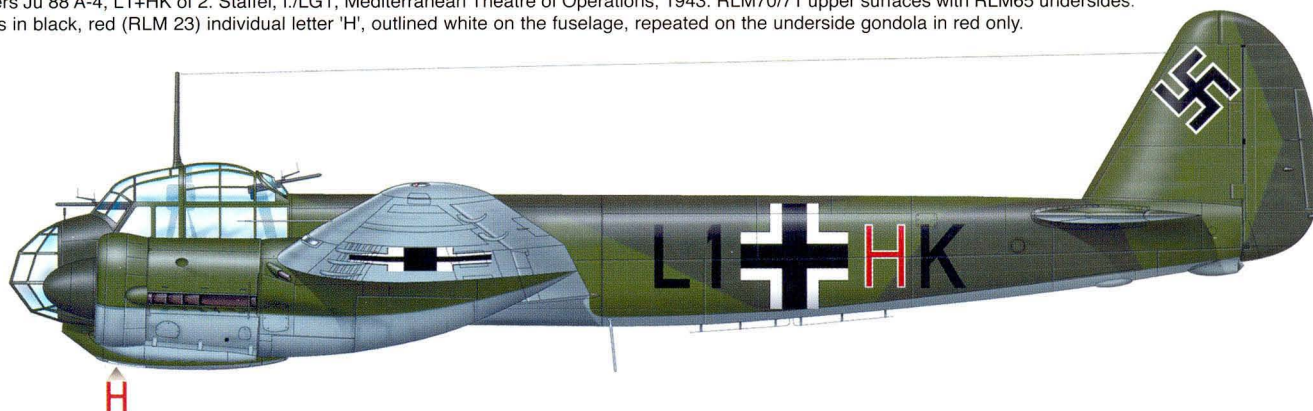
Junkers Ju 88 D-1, 3.(F)/122, Ostfront 1941

Junkers Ju 88 D-1, F6+AL, 3.(F)/122, Eastern Front, September 1941. RLM 70/71/65 scheme, yellow fuselage band beneath crosses.



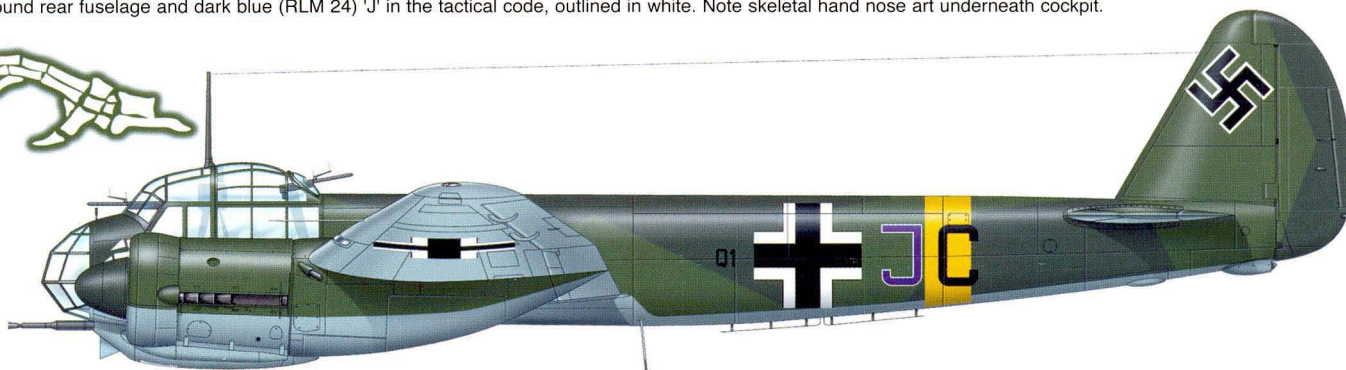
Junkers Ju 88 A-4, 2./LG 1, Mittelmeer, 1943

Junkers Ju 88 A-4, L1+HK of 2. Staffel, I./LG1, Mediterranean Theatre of Operations, 1943. RLM70/71 upper surfaces with RLM65 undersides. Codes in black, red (RLM 23) individual letter 'H', outlined white on the fuselage, repeated on the underside gondola in red only.



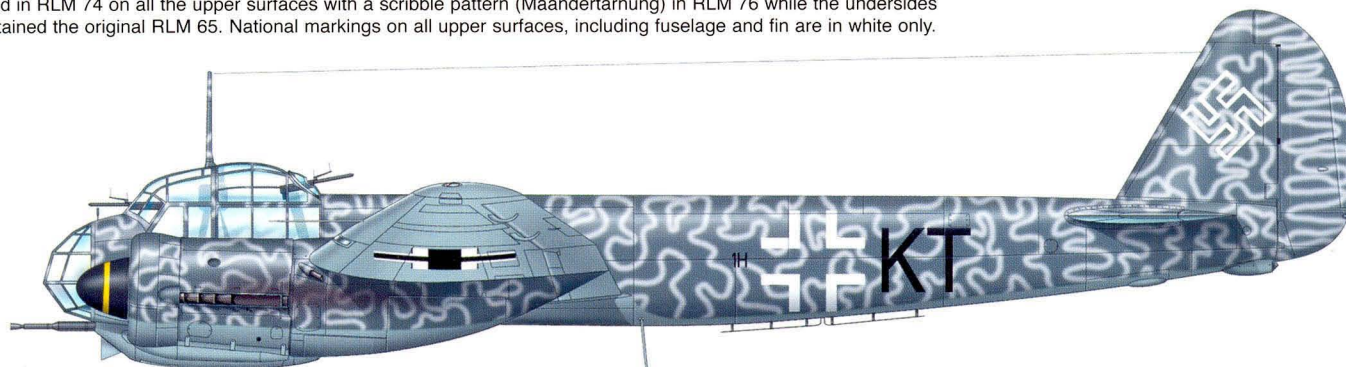
Junker Ju 88 A-14, Stab/Nahaufklärungsgruppe 1, Mamaia, Rumänien, Frühjahr 1944

Junkers Ju 88 A-14, Q1+JC, Stab Nahaufklärungsgruppe 1, Mamaia (Rumania), spring 1944. RLM 70/71/65 scheme with yellow band around rear fuselage and dark blue (RLM 24) 'J' in the tactical code, outlined in white. Note skeletal hand nose art underneath cockpit.



Junkers Ju 88 A-14, 9.KG 26, Norwegen, Herbst 1944

Junkers Ju 88 A-14, 1H+KT of 9. Staffel, III.Gruppe KG 26 based in Norway in the autumn of 1944. The aircraft is finished in RLM 74 on all the upper surfaces with a scribble pattern (Mäandertarnung) in RLM 76 while the undersides retained the original RLM 65. National markings on all upper surfaces, including fuselage and fin are in white only.





4 196394 713957 40002

ISBN 3-935687-41-9

Deutschland € 13,95
Österreich € 15,50
Schweiz CHF 27,00

